

**DESKRIPSI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA DALAM HUBUNGANNYA DENGAN
PEMAHAMAN KONSEP DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
SISWA KELAS VIII SMPN 4 BINAMU
KABUPATEN JENEPONTO**

***DESCRIPTION ON THE ABILITY TO SOLVE MATHEMATICS
PROBLEM IN RELATION TO CONCEPT COMPREHENSION
BASED ON LEARNING STYLES OF GRADE VIII STUDENTS
AT SMPN 4 BINAMU IN JENEPONTO DISTRICT***

SYAHARUDDIN



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2016**

**DESKRIPSI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA DALAM HUBUNGANNYA DENGAN
PEMAHAMAN KONSEP DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
SISWA KELAS VIII SMPN 4 BINAMU KABUPATEN
JENEPONTO**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Derajat

Magister

Program Studi

Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Konsentrasi Pendidikan Matematika

Disusun dan Diajukan oleh

SYAHARUDDIN

kepada

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2016**

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Swt, yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penelitian dan penyusunan tesis dengan judul “Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Hubungannya dengan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 4 Binamu Kabupaten Jeneponto” dapat diselesaikan dengan baik. Tesis ini kami susun untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Megister dalam Program Studi Pendidikan Matematika pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.

Berkat bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang tulus kepada Bapak Prof. Dr. Nurdin Arsyad, M.Pd., dan Bapak Dr. Asdar, M.Pd., yang masing-masing sebagai ketua dan anggota komisi pembimbing, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan saran yang sangat berharga dalam penyusunan tesis ini. Serta ucapan terima kasih juga disampaikan kepada tim penguji, yaitu Prof. Dr. Abdul Rahman, M.Pd., dan Dr. Ilham Minggu, M.Si yang banyak memberikan masukan yang sangat berarti dalam penyusunan laporan penelitian ini.

Terima kasih, peneliti ucapkan kepada Dr. Alimuddin, M.Si., dan Dr. Ilham Minggu, M.Si., yang telah bersungguh-sungguh menjadi validator dalam rangka pembakuan (validasi) instrumen-instrumen dalam penelitian ini

Pada kesempatan ini pula, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Arismunandar, M.Pd., selaku Rektor UNM Makassar, Prof. Dr. H. Sofyan Salam, MA, Ph.D., selaku Pembantu Rektor I, Dr. Nurdin Noni, M.Hum., selaku Pembantu Rektor II., Prof. Dr. Heri Tahir, SH. MH., dan Prof. Dr. H. Eko Hadi Sujono, M.Si
2. **Prof. Dr. Jasruddin, M.Si.**, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, **Prof. Dr. Suradi Tahmir, M.S.**, selaku Asisten Direktur I, dan **Prof. Dr. H. Andi Ikhsan, M.Kes.**, selaku Asisten Direktur II.
3. Prof. Dr. Nurdin Arsyad, M.Pd, selaku **Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, yang telah memberikan motivasi**, bantuan, dan bimbingan yang telah diberikan selama menempuh pendidikan di Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
4. Seluruh dosen Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar khususnya dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan arahan dan bimbingan, serta yang telah banyak membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan.
5. Bapak dan Ibu Staf Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar yang telah banyak membantu dalam pengurusan administrasi.

6. Sahabat-sahabatku tercinta mahasiswa Pascasarjana Universitas Negeri Makassar terkhusus Angkatan 2014 Kelas G yang telah banyak membantu dan memberikan kesan selama menempuh pendidikan di PPs UNM.

Ucapan terima kasih teristimewa diberikan kepada almarhum ayahanda Sake dan ibunda yang tercinta Bude yang paling berjasa dalam kehidupan penulis yang telah membesarkan, mendidik, memberikan dorongan, nasehat, dan doa demi keberhasilan penulis, istri tercinta Hasmawati, S.Pd., yang selalu memberikan motivasi, doa, dan dorongan selama ini untuk penulis agar segera menyelesaikan pendidikan, serta anak-anakku Adryan Putra Pratama dan Aisyah Nur Rahma yang telah memberikan motivasi dengan keceriaannya.

Semua pihak yang telah banyak membantu dan berjasa kepada penulis selama menempuh pendidikan di Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, sehingga tidak sempat untuk dicantumkan semuanya. Kepada sahabat-sahabat seperjuangan dari Palu yang sama-sama merantau untuk menempuh pendidikan, penulis ucapkan terima kasih atas rasa persaudaraan yang diberikan, semoga kita dapat selalu bersama baik dalam suka maupun duka.

Penulis menyadari bahwa sebagai hamba Allah Swt, tidak akan lepas dari segala kekhilapan dan keterbatasan. Kritik dan saran dalam penulisan ini akan sangat membantu untuk kesempurnaan penelitian kelak. Akhirnya penulis berharap semoga segala bantuan yang telah diberikan oleh berbagai pihak dapat bernilai ibadah dan mendapatkan pahala dari Allah SWT.

Makassar,

Mei 2016

Syahrudin

PERNYATAAN KEORISINALAN TESIS

Saya, Syahrudin,

Nomor Pokok: 14B07092,

Menyatakan bahwa tesis yang berjudul Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Hubungannya Dengan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 4 Binamu Kabupaten Jeneponto merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam tesis ini, kecuali yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide yang saya susun sendiri. Selain itu, tidak ada bagian dari tesis ini yang telah saya gunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar atau sertifikat akademik.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh PPs Universitas Negeri Makassar.

Tanda tangan,

Tanggal, Mei 2016

ABSTRAK

SYAHARUDDIN, *Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Hubungannya Dengan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 4 Binamu Kabupaten Jeneponto*. (Dibimbing oleh Nurdin Arsyad dan Asdar)

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif-kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan dalam menganalisis bagaimana hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep siswa. Sedangkan pendekatan kualitatif digunakan dalam mendeskripsikan bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto dalam hubungannya dengan pemahaman konsep ditinjau dari gaya belajar.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto. Teknik pengambilan sampel dengan *total sampling*. Subyek dalam penelitian ini 2 orang siswa yakni 1 orang siswa dengan skor gaya belajar visual tertinggi dan 1 orang siswa dengan skor gaya belajar auditorial tertinggi. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner gaya belajar, tes pemahaman konsep, dan tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara terstruktur. Data yang diperoleh dianalisis statistik non parametrik dengan *Chi Square* untuk menganalisis asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep ditinjau dari gaya belajar siswa. Analisis deskriptif kualitatif dengan reduksi data, pemaparan data, dan menarik kesimpulan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto dalam hubungannya dengan pemahaman konsep ditinjau dari gaya belajar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar visual dengan nilai $\chi^2_{hitung} = 21,000$ dan signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) = 0,001 dan terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar auditorial dengan nilai $\chi^2_{hitung} = 17,967$ dan signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) = 0,001. Siswa dengan skor gaya belajar visual dan auditorial tertinggi mampu memecahkan masalah SPLDV yang diberikan berdasarkan langkah pemecahan masalah Polya dimungkinkan karena siswa memiliki pemahaman tentang SPLDV.

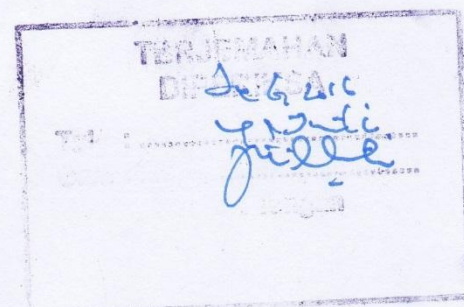
ABSTRACT

SYAHARUDDIN. 2016. *Description on the Ability to Solve Mathematics Problem in Relation to Concept Comprehension based on Learning Styles of Grade VIII Studnets at SMPN 4 Binamu in Jeneponto District* (supervised by Nurdin Arsyad and Asdar).

The study is descriptive research with quantitative-qualitative approach. The quantitative approach is used to analyze the correlation between the ability to solve the problem and understanding students' concept; whereas, the qualitative approach is used to describe the ability to solve the students' problems of grade VIII at SMPN 4 Binamu in Jeneponto district in relation to concept comprehension based on the learning styles.

The population of the study is the entire students of grade VIII at SMPN 4 Binamu in Jeneponto district. Samples are taken by using total sampling. The subjects of the study are 2 students, consist of 1 students with high visual learning style and 1 students with high auditory learning style. The instrument used for the study are questionnaire for learning style, test of concept comprehension, and test of problem solving ability, and structured interview. Data is analyzed statistics non parametric with Chi Square to analyzed the association between the ability to solve Mathematics problems and concept comprehension based on students' learning styles. Analysis of descriptive qualitative is conducted through several steps, namely data reduction, data presentation, and conclusion drawing to describe the ability to solve mathematics problems of grade VIII students at SMPN 4 Binamu in Jeneponto district in relation to concept comprehension based on learning styles.

The results of the study reveal that there is association between the ability to solve Mathematics problems and concept comprehension of the student who has visual learning style with X^2 count = 21.000 and Asymp.Sig 2 sided = 0.001 and there is association between the ability to solve Mathematics problems and concept comprehension of the student who has auditory learning style with X^2 count = 17.967 and Asymp.Sig 2 sided = 0.001. The student with high visual learning style and high auditory learning style are able to solve SPLDV given based on Polya problem solving steps. It is possible because the students have comprehension of SPLDV.



DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	iv
PERNYATAAN KEORISINILAN TESIS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah	12
C. Tujuan Penelitian	12
D. Manfaat Penelitian	13
E. Batasan Istilah	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
A. Pengertian Matematika	16
B. Matematika Sekolah	20
C. Masalah Matematika	23
D. Pemecahan Masalah Matematika	26
E. Kemampuan Pemecahan Masalah	39
F. Pemahaman Konsep	43

G. Gaya Belajar	47
H. Asosiasi Kemampuan Pemecahana Masalah dengan Pemahaman Konsep	53
I. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)	55
J. Kerangka Pikir	59
K. Hipotesis Penelitian	63
BAB III METODE PENELITIAN	64
A. Jenis Penelitian	64
B. Populasi, Sampel dan Subyek Penelitian	64
C. Instrumen Penelitian	66
D. Teknik Pengumpulan Data	71
E. Teknik Analisis Data	72
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	81
1. Paparan Data Hasil Penelitian	82
2. Analisis Asosiasi dengan <i>Chi Square</i>	89
3. Analisis Deskriptif Kualitatif	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	132
A. Kesimpulan	132
B. Saran	133
DAFTAR PUSTAKA	135
LAMPIRAN	139

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
2.1	Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Menurut John Dewey	33
2.2	Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Menurut Lawrence Senesh	34
2.3	Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Menurut Johnson & Johnson	35
2.4	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah oleh Polya.	43
2.5	Contoh dan Bukan Contoh Persamaan Linear	55
3.1	Subjek Penelitian	66
4.1	Distribusi Frekuensi Siswa Berdasarkan Gaya Belajar	82
4.2	Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	83
4.3	Statistik Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	84
4.4	Hasil Tes Pemahaman Konsep	85
4.5	Statistik Hasil Tes Pemahaman Konsep	86
4.6	Hasil Pemetaan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Pemahaman Konsep Berdasarkan dari Gaya Belajar Siswa	87
4.7	Hasil Pemetaan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Pemahaman Konsep Siswa Bergaya Belajar Visual	90
4.8	Hasil Pemetaan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Pemahaman Konsep Siswa Bergaya Belajar Visual	92

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
2.1	Beberapa Kemungkinan Solusi SPLDV	57
2.2	Skema Kerangka Pikir	63
3.1	Prosedur Pemilihan Subjek Penelitian	65
3.2	Teknik Analisis Data Kualitatif	79

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1	Tes Pemahaman Konsep sebelum Validasi	140
2	Tes Pemahaman Konsep setelah Validasi	141
3	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik sebelum Validasi	146
4	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik setelah Validasi	148
5	Kuesioner Gaya Belajar sebelum Validasi	153
6	Kuesioner Gaya Belajar setelah Validasi	155
7	Pedoman Wawancara sebelum Validasi	161
8	Pedoman Wawancara setelah Validasi	163
9	Hasil Tes	170
10	Kisi-Kisi dan Kunci Jawaban Tes Pemahaman Konsep	177
11	Kisi-Kisi dan Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	188
12	Catatan Wawancara	191
13	Hasil Analisis SPSS	203
14	Surat-surat Keterangan Penelitian	212
15	Foto Hasil Penelitian	216
16	Daftar Riwayat Hidup	219

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi diri peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut maka ditetapkan Peraturan Pemerintah nomor 32 Tahun 2013 (PP No. 32/2013) tentang Standar Nasional Pendidikan, dengan 8 standar yang harus dipenuhi dalam melaksanakan pendidikan. Kedelapan standar dimaksud meliputi standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian pendidikan .

Kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut, setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran ditetapkan dalam standar isi dan standar kompetensi lulusan. Standar isi terdiri dari standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam mempelajari suatu mata pelajaran. Standar kompetensi lulusan berisikan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik pada setiap satuan

pendidikan. Dalam rangka membantu siswa mencapai standar isi dan standar kompetensi lulusan, pelaksanaan atau proses pembelajaran perlu diusahakan agar interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan kesempatan yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah diperlukan penguasaan sejak dini, sehingga dapat membekali peserta didik untuk meningkatkan kemampuan (kompetensi) berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar mereka memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Sebagaimana dimuat dalam kurikulum bahwa tujuan pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien (Pusat Kurikulum, 2002).

Kompetensi-kompetensi diatas dapat tercapai Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pemerintah menegaskan tujuan umum pendidikan matematika pada KTSP, siswa diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

(1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. (2) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menafsirkan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (3) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (4) mengkomunikasikan gagasan dan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Tujuan-tujuan umum pendidikan matematika pada KTSP sesuai dengan pembelajaran umum matematika pada *National Council of Teachers of mathematics* atau NCTM (2000) yang menggariskan bahwa siswa harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Untuk mewujudkan hal itu, dirumuskan lima tujuan untuk mempelajari matematika, yaitu : (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*). (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*). (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*). (4) belajar untuk mengaitkan pengertian ide (*Mathematical*

connection). (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*).

Menurut Sumarmo dalam Saragih (2007) kemampuan-kemampuan dimiliki siswa dalam belajar matematika disebut daya matematis atau keterampilan matematika berkaitan dengan karakteristik matematika yang dapat digolongkan berpikir tingkat rendah dan berpikir tingkat tinggi. Berpikir tingkat rendah termasuk kegiatan melaksanakan operasi hitungan sederhana, menerapkan rumusan matematika secara langsung, mengikuti prosedur (algoritma) yang baku, sedangkan yang termasuk pada berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan memahami idea yang tersirat, menyusun konjektur, analogi, dan generalisasi menalar secara logis, menyelesaikan masalah (*problem solving*), berkomunikasi secara matematis, dan mengaitkan idea matematis dengan kegiatan intelektual lainnya.

Menurut Sumarmo (2002), keterampilan matematika (*doing math*) diharapkan mampu memenuhi kebutuhan peserta didik masa kini dan dimasa akan datang. Karena dengan kemampuan matematika yang dimilikinya siswa mampu memahami konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Lebih lanjut menurut filsafat konstruktivisme bahwa seseorang yang mempunyai cara berpikir yang baik, dalam arti bahwa cara berpikirnya dapat digunakan untuk menghadapi fenomena baru, akan dapat menemukan pemecahan dalam menghadapi persoalan lain (Suparno, 1997). Hal tersebut berarti bahwa jika siswa telah memiliki

kemampuan berpikir matematika yang baik, maka akan menjadi modal dasar baginya untuk menghadapi dan menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kehidupannya ataupun sebagai bekal studinya lebih lanjut.

Menurut Ruggiero (1998), berpikir merupakan segala aktivitas mental yang membantu merumuskan atau memecahkan masalah, membuat keputusan, memenuhi keinginan untuk memahami, sebuah pencarian jawaban, dan sebuah pencapaian makna. Pada jenjang pendidikan dasar, siswa harus melakukan langkah-langkah kecil dahulu sebelum akhirnya terampil berpikir dalam tingkatan yang lebih tinggi. Salah satu keterampilan matematika yang sangat erat kaitannya dengan karakteristik matematika adalah pemahaman. Kemampuan pemahaman dalam pembelajaran matematika sangat penting diperhatikan. hal ini dikarenakan melalui pemahaman matematis siswa dapat mengorganisir dan mengkonsolidasi berpikir matematisnya yang akhirnya dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang konsep dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

Pemahaman merupakan istilah terjamahan dari *comprehension*. Menurut Driver (1993) pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau suatu tindakan. Dari pengertian ini terdapat tiga hal pokok dalam pemahaman, yaitu kemampuan mengenal, kemampuan menjelaskan, dan kemampuan menarik kesimpulan. Pemahaman akan konsep menjadi modal yang cukup penting dalam melakukan pemecahan masalah, karena dalam menentukan strategi pemecahan masalah diperlukan penguasaan konsep yang mendasari permasalahan tersebut.

Menurut Barca dalam Sumarmo (1994) kemampuan pemecahan masalah matematika penting dimiliki seorang siswa adalah sebagai berikut: (1) kemampuan penyelesaian masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika, (2) penyelesaian masalah meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (3) penyelesaian matematika merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Menurut Wahyudin (2003) dan Sumarmo (2000) mengemukakan bahwa pengembangan visi pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan masa kini, mengarahkan pembelajaran matematika untuk pemahaman konsep/prinsip matematika yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika serta ilmu pengetahuan lainnya. Namun demikian, untuk mencapai hasil yang maksimal dalam kemampuan pemecahan masalah, siswa tidak hanya harus memiliki pemahaman konsep matematika yang kuat, tetapi juga harus mampu memberikan alasan secara matematik.

Skemp dalam Sumarmo (1987) membedakan dua jenis pemahaman konsep, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Pemahaman instrumental dari sejumlah konsep diartikan sebagai pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya hafal rumus dalam perhitungan sederhana. Sebaliknya dalam pemahaman relasional termuat suatu skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian berbagai masalah yang lebih luas. Dalam pemahaman relasional, sifat pemakaiannya lebih bermakna.

Selain pemahaman konsep, gaya belajar siswa merupakan salah satu komponen dalam proses belajar mengajar yang penting untuk diketahui oleh seorang guru demi kelancaran proses belajar mengajar di dalam kelas. Hal ini disebabkan karena setiap peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Sehingga, ketika pelajaran matematika berlangsung ada siswa yang mudah memahami dan ada pula siswa yang merasa kesulitan. Oleh karena itu, seorang guru perlu mengetahui gaya belajar dari setiap siswa sebagai keunikan yang dimiliki oleh siswa tersebut. Hal ini akan dapat membantu seorang guru untuk mendekati setiap siswa dalam menyampaikan informasi dengan gaya yang sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, pengenalan gaya belajar siswa merupakan salah satu penentu keberhasilan seorang guru dalam mengajar. Seorang guru harus bisa mengenali gaya belajar yang dimiliki oleh siswa, karena dengan itu guru dapat menyajikan pembelajaran dengan metode mengajar yang bervariasi dan sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki oleh siswa, sehingga siswa akan merasa nyaman dan tidak merasa ditinggalkan, serta tidak cepat bosan. Dengan adanya kecocokan antara metode mengajar guru dan gaya belajar siswa, diharapkan hasil belajar yang maksimal dapat dicapai.

Menurut Gunawan (2007:139) bahwa setiap siswa memiliki cara berbeda yang lebih disukai dalam kegiatan berfikir, memproses, dan mengerti suatu informasi, cara berbeda itu disebut gaya belajar. Pemecahan masalah matematika merupakan proses yang dilakukan oleh siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan menggunakan pengetahuan dan pemahaman yang dimilikinya.

Sehingga dengan definisi tersebut dalam memecahkan masalah, siswa dituntut untuk menyerap, memproses, dan mengerti suatu informasi dan ini merupakan gaya belajar yang dimiliki siswa.

Gaya belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gaya belajar visual, dan gaya belajar auditorial. Siswa yang mempunyai gaya belajar visual dapat belajar dari apa yang mereka lihat, artinya bukti-bukti konkrit harus diperlihatkan lebih dahulu agar siswa paham, sedangkan siswa yang mempunyai gaya belajar auditorial belajar sesuai dengan apa yang mereka dengar, mereka menyerap informasi dari telinga/pendengaran. Selanjutnya, yang penting menjadi perhatian guru dalam mengajar adalah pendekatan dalam proses pembelajaran. Sullivan dalam Upu (2003: 7) mengatakan bahwa pembelajaran matematika di kelas pada umumnya hanya terpusat pada guru, yang mengakibatkan siswa menjadi malas dan kurang bergairah dalam menerima pelajaran.

Sutiarso dalam Upu (2003: 7) menegaskan bahwa siswa pada umumnya cenderung hanya menerima transfer pengetahuan dari guru dan guru pada umumnya hanya sekedar menyampaikan informasi pengetahuan tanpa melibatkan siswa dalam proses yang aktif dan generatif. Ini menggambarkan bahwa siswa bagaikan kaleng kosong yang dapat diisi dengan cara dan kehendak guru sebagai penyampaian ilmu pengetahuan. Dengan kata lain bahwa siswa harus selalu mengikuti kehendak guru di kelas secara keseluruhan. Kondisi seperti ini kurang menguntungkan dalam perkembangan dunia pendidikan matematika di Indonesia pada masa akan datang. Karena itu, perlu adanya upaya untuk menemukan dan

menerapkan dengan baik tentang pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dapat melibatkan siswa secara aktif, kreatif, generatif dan dinamik di dalam kelas dengan upaya dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Pengembangan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika. Pemecahan masalah matematis merupakan suatu kompetensi yang harus dimiliki individu dan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran matematika sebagaimana dinyatakan dalam KTSP (BSNP, 2006). Dalam pembelajaran, peserta didik memperoleh pengalaman dengan menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang telah dimiliki untuk diterapkan dalam memecahkan masalah yang bersifat tidak rutin. Dengan demikian, setiap guru dan yang terkait dengan masalah pengembangan pendidikan seharusnya berusaha dan mampu melakukan perbaikan dan pengembangan pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan kemampuan peserta didik, yakni kemampuan pemecahan masalah matematis.

Silver dalam Noer (2007) yang mengatakan bahwa penemuan masalah dan pemecahan masalah adalah inti dari mata pelajaran matematika dan merupakan ciri-ciri dari berpikir matematis. Untuk itu, dengan peserta didik terbiasa mengerjakan soal-soal nonrutin, soal-soal yang tidak hanya mengandalkan ingatan yang baik saja, tetapi peserta didik juga diharapkan dapat mengaitkan dengan topik lain dalam matematika itu sendiri, dengan mata pelajaran lain dan dengan situasi nyata yang pernah dialaminya atau yang pernah

dipikirkannya, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik akan meningkat. Kemudian peserta didik bereksplorasi dengan benda konkrit, lalu peserta didik akan mempelajari ide-ide matematika secara informal, selanjutnya belajar matematika secara formal (Syaban, 2008).

Berdasarkan hasil observasi awal, diperoleh data hasil pemecahan masalah matematika dengan masalah yang diberikan sebagai berikut: banyak wanita dibandingkan banyak pria yang menghadiri upacara pelepasan sebuah kapal motor adalah 2 : 5. Bila di antara para pria yang hadir itu ada 6 orang yang meninggalkan acara sebelum selesai, maka perbandingan jumlah wanita dan pria yang hadir menjadi 1 : 2. Berapa banyak orang yang menghadiri upacara tersebut sebelum ada yang pergi meninggalkan acara?

Dari masalah yang diberikan beberapa siswa mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya yaitu: (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan (4) melakukan pengecekan kembali. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang diberikan karena siswa memiliki pemahaman tentang SPLDV yakni sistem persamaan linear dua variabel yang terdiri dari dua atau lebih persamaan linear dengan dua variabel, yang mana kedua variabel tiap persamaan adalah sama, namun koefisien variabel dan konstanta untuk tiap persamaan belum tentu sama yang dapat diselesaikan dengan menggunakan beberapa metode yakni metode grafik, substitusi, eliminasi, dan gabungan eliminasi substitusi.

Berdasarkan uraian diatas dapat diinterpretasikan bahwa siswa mampu menyelesaikan suatu masalah matematika apabila siswa memiliki pemahaman konsep yang terkait dengan masalah yang diberikan.

Dalam menyelesaikan masalah matematika dalam hubungannya dengan pemahaman konsep, setiap siswa memiliki cara berbeda untuk mendapatkan informasi atau pengetahuan dalam suatu proses pembelajaran, baik dari sisi waktu maupun secara indra. Cara berbeda ini disebut gaya belajar. Siswa yang satu dengan siswa yang lain memiliki gaya belajar yang berbeda, sehingga untuk menyelesaikan masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep siswa memiliki cara tersendiri dalam memahami, merencanakan, dan menyelesaikan masalah yang diberikan.

Dengan mengetahui gaya belajar dan pemahaman konsep siswa akan sangat membantu guru dalam proses pembelajaran, guru dapat membantu siswa memaksimalkan pemahaman konsep dan gaya belajarnya dengan pendekatan pemecahan masalah yang mendorong siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dibenak mereka sendiri agar pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir, analisis, dan kemampuan dalam memecahkan masalah matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari lebih terstruktur. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dikaji hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep ditinjau dari gaya belajar siswa, kemudian mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam hubungannya dengan pemahaman konsep

ditinjau gaya belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep siswa ditinjau dari gaya belajar?
2. Bagaimana deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto dalam hubungannya dengan pemahaman konsep ditinjau dari gaya belajar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep siswa ditinjau dari gaya belajar.
2. Mendiskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto dalam hubungannya dengan pemahaman konsep ditinjau dari gaya belajar.

D. Manfaat Penelitian

Penulis berharap dari hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang cukup besar terhadap dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika, antara lain:

1. Bagi siswa; dengan identifikasi gaya belajar dan pemahaman konsep, serta adanya perlakuan dalam meningkatkan pemecahan masalah dapat dijadikan sebagai salah satu cara untuk melibatkan diri secara aktif dan produktif dalam proses belajar matematika.
2. Bagi guru matematika; guru diharapkan mampu menerapkan berbagai pendekatan, metode, dan teknik dalam pembelajaran matematika yang mampu mengakomodir gaya belajar dan pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Sehingga terjadi peningkatan mutu pembelajaran yang baik, khususnya kemampuan siswa memecahkan masalah.
3. Bagi sekolah; memberikan informasi dan masukan dalam peningkatan kualitas pembelajaran bukan hanya dalam pelajaran matematika akan tetapi dalam peningkatan kualitas mata pelajaran yang lain, yang berdampak pada kualitas guru dan sekolah.
4. Bagi peneliti; penelitian tentang pemecahan masalah matematika dapat dijadikan sebagai salah satu model untuk mengembangkan model pendekatan

dalam pembelajaran matematika yang lebih baik dan pentingnya mengetahui gaya belajar dan pemahaman konsep siswa.

E. Batasan Istilah

Untuk menghindari perbedaan penafsiran dalam penelitian ini, maka perlu diberikan batasan istilah sebagai berikut:

1. Deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika adalah gambaran secara detail kemampuan siswa dalam memahami masalah, menyelesaikan masalah, dan menjawab masalah.
2. Kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seorang individu dalam menguasai suatu keahlian yang digunakan untuk mengerjakan beragam tugas dalam suatu pekerjaan.
3. Masalah adalah suatu situasi atau kondisi (dapat berupa isu/pertanyaan/soal) yang disadari dan memerlukan suatu tindakan penyelesaian tetapi tidak dengan langsung ditemukan cara menyelesaikannya.
4. Pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi/jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik.
5. Kemampuan pemecahan masalah adalah pemahaman kognitif mengurai dan menjelaskan segala ide, informasi dengan proses berfikir yang dimiliki seseorang ketika menyelesaikan suatu masalah. Dalam penelitian ini kemampuan pemecahan masalah yang akan diukur melalui kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan langkah-langkah

pemecahan masalah menurut Polya yaitu: (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan (4) melakukan pengecekan kembali.

6. Pemahaman konsep adalah suatu cara yang sistematis dalam memahami dan mengemukakan suatu ide abstrak yang memungkinkan kita untuk mengklasifikasikan atau mengelompokkan objek atau kejadian itu merupakan contoh dan bukan contoh dari ide. Dalam penelitian ini, indikator pemahaman konsep yang digunakan sebagai berikut: (1) kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep, (2) kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, (3) kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, (4) kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5) kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, (6) kemampuan menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (7) kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.
7. Gaya belajar adalah cara yang dipilih seorang siswa untuk mendapatkan informasi atau pengetahuan dalam suatu proses pembelajaran, baik dari sisi waktu maupun secara indra. Dalam penelitian ini gaya belajar yang dimaksud adalah gaya belajar visual, dan gaya belajar auditorial.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Matematika

Matematika adalah disiplin ilmu yang mempelajari tentang tata cara berpikir dan mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Pada matematika diletakkan dasar bagaimana mengembangkan cara berpikir dan bertindak melalui aturan yang disebut dalil (dapat dibuktikan) dan aksioma (tanpa pembuktian). Matematika seharusnya dipandang secara fleksibel dan memahami hubungan serta keterkaitan antara ide atau gagasan-gagasan matematika yang satu dengan yang lainnya, yaitu: (1) matematika sebagai pemecahan masalah, (2) matematika sebagai penalaran, (3) matematika sebagai komunikasi, dan (4) matematika sebagai hubungan (Soleh, 1998: 10).

Matematika sebagai cara komunikasi karena matematika memiliki lambang-lambang, nama-nama, istilah-istilah yang dapat dijadikan unsur bahasa (Soleh, 1998: 10). Kita dapat menerjemahkan suatu ungkapan dalam bahasa Indonesia menjadi ungkapan dalam bahasa matematika. Misalnya, ungkapan bahwa syarat untuk mendapatkan SIM sekurang-kurangnya berumur 18 tahun. Matematika boleh melambangkan umur dengan “U”; melambangkan sekurang-kurangnya dengan “ \geq ”. Jadi, ungkapan tadi menjadi $U \geq 18$. Tampak, ungkapan matematika lebih singkat dan tepat. Sebaliknya dari ungkapan matematika, kita dapat menerjemahkannya kedalam ungkapan bahasa Indonesia dalam berbagai

konteks. Mengapa? karena matematika membolehkan memilih lambang untuk suatu keperluan lokal, maka ia juga membolehkan menafsirkan secara bebas lambang yang dibuat secara lokal itu. Matematika juga sebagai cara berpikir nalar, berpikir nalar dikembangkan dalam matematika dengan metode deduktif dan induktif. Berpikir nalar ini mungkin siswa selalu bersikap kritis terhadap suatu pernyataan. Ia akan mempertanyakan mengapa demikian. Pada prinsipnya ia akan selalu mencari kebenaran yang masuk akal.

Menurut Russefendi (1988: 260), matematika timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Matematika terdiri dari 4 wawasan yang luas yaitu: aritmetika, aljabar, geometri, dan analisis. Sedangkan, menurut Hudoyo (1990: 3), matematika adalah ilmu pengetahuan yang bersifat deduktif aksiomatik, berkenaan dengan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol dan tersusun secara hirarkis. Sehingga dapat disimpulkan belajar matematika sebagai suatu aktivitas mental untuk memahami arti dari struktur-struktur, hubungan-hubungan, simbol-simbol yang ada dalam materi pelajaran matematika sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku pada diri siswa.

Berdasarkan pengertian matematika yang telah diungkapkan para ahli, maka diidentifikasi ciri-ciri khas atau karakteristik matematika, yang membedakannya dari mata pelajaran lain adalah sebagai berikut:

- a. Objek pembicaraan abstrak

Sekalipun dalam pengajaran di sekolah, suatu konsep dikenalkan melalui benda konkret, siswa tetap didorong untuk melakukan proses abstraksi, yaitu mengabaikan atribut-atribut yang tidak penting, menangkap kesamaan-kesamaan (abstraksi) dari objek-objek contoh, kemudian melakukan penyempurnaan (idealisasi) untuk mempertajam pengertian, dan akhirnya menangkap pengertian itu sebagai suatu konsep yang abstrak (generalisasi).

b. Pembahasannya mengandalkan tata nalar

Informasi awal berupa pengertian atau pernyataan pangkal dibuat sangat efisien (seminimal mungkin). Pengertian atau pernyataan lain harus dijelaskan atau ditunjukkan/dibuktikan kebenarannya dengan tata nalar yang logis. Di SLTP tata nalar ini masih dalam bentuk penarikan kesimpulan berdasarkan pola atau induktif, sedangkan di SMA sudah selayaknya dengan deduktif.

c. Pengertian/konsep atau pernyataan/sifat sangat jelas berjenjang sehingga terjaga konsistensi

Sebagai akibat dari ciri kedua, maka pengertian/konsep atau pernyataan/sifat sangat jelas berjenjang sehingga terjaga konsistensinya. Konsep yang satu diterangkan oleh konsep sebelumnya. Kita dapat memahami perkalian sebelum dipahami penjumlahan, dan seterusnya.

d. Melibatkan penghitungan atau pengerjaan (operasi)

Objek pelajaran selain berupa pengertian dan pernyataan yang harus dipahami, juga melibatkan penghitungan atau pengerjaan (operasi) yang

prosedurnya disusun sesuai dengan tata nalar. Oleh karena itu, belajar matematika tidak cukup dengan hanya memahami, tetapi juga berlatih hingga terampil melakukan prosedur pengerjaan itu.

e. Dapat dialihgunakan dalam berbagai aspek keilmuan maupun kehidupan sehari-hari

Karena sifatnya abstrak, maka matematika dapat dialihgunakan dalam berbagai aspek keilmuan maupun kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, ia menjadi pelayan dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Matematika dapat bertindak di dunia fisik secara langsung seperti menghitung banyaknya rute perjalanan antara dua kota, atau secara tidak langsung, seperti menghitung pertumbuhan sel atau peluruhan atom dengan melalui ilmu biologi atau fisika.

Dalam mempelajari sesuatu, seseorang dapat dengan mudah melakukannya bila didasari kepada apa yang telah diketahui orang itu. Oleh karena itu, untuk mempelajari materi matematika yang baru, pengalaman belajar yang baru akan mempengaruhi terjadinya proses belajar matematika selanjutnya. Hal ini merupakan gambaran bahwa matematika adalah alat untuk berpikir. Fokus utama belajar matematika adalah memberdayakan siswa untuk berpikir dan mengkonstruksi kembali pengetahuan matematika yang pernah ditemukan oleh ahli-ahli sebelumnya.

Berdasarkan beberapa pendapat dan penjelasan tentang matematika, disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang bersifat deduktif

aksiomatik, berkenaan dengan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol dan tersusun secara hirarkis dan menekankan pada mengelola logika dan berfikir.

B. Matematika Sekolah

Matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di sekolah, yaitu matematika yang diajarkan di pendidikan dasar (SD/MI dan SMP/MTs) dan pendidikan menengah (SMA dan SMK/MA). Matematika sekolah terdiri atas bagian-bagian matematika yang dipilih guna menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi serta berpandu pada perkembangan IPTEK. Hal ini menunjukkan bahwa matematika sekolah tetap memiliki ciri-ciri yang dimiliki matematika, yaitu memiliki objek kajian yang abstrak serta berpola pikir deduktif dan konsisten di dalam sistemnya.

Menurut Suherman dkk (2003), fungsi matapelajaran matematika yang dijadikan acuan dalam pembelajaran matematika sekolah adalah sebagai berikut:

1. Sebagai Alat

Matematika sebagai alat berfungsi untuk memecahkan masalah yang dihadapi, baik itu masalah dalam mata pelajaran yang lain maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari dan dalam dunia kerja.

Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan suatu informasi, misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya.

Secara ringkas, matematika sebagai alat, berfungsi sebagai: (a) alat komunikasi (penggunaan bahasa matematika), (b) alat penyelesaian masalah, dan (c) alat bantu untuk pengembangan ilmu lain. contohnya teknik, ekonomi, kimia, fisika, dan sebagainya.

2. Sebagai Pola Pikir

Pelajaran matematika yang berfungsi sebagai alat pola pikir, yaitu pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan tidak dimiliki oleh sekumpulan objek (abstraksi). Dengan pengamatan terhadap contoh dan bukan contoh diharapkan siswa mampu menangkap pengertian suatu konsep.

Kemudian, siswa dilatih untuk membuat perkiraan, terkaan, atau kecenderungan berdasarkan pengalaman atau pengetahuan yang dikembangkan melalui contoh-contoh khusus (generalisasi). Di dalam proses penalarannya dikembangkan pola pikir induktif dan deduktif.

3. Sebagai Ilmu

Fungsi terakhir dari matematika sekolah adalah sebagai ilmu atau pengetahuan. Dalam hal ini, guru harus mampu menunjukkan bahwa matematika selalu mencari kebenaran dan bersedia meralat kebenaran yang sementara

diterima, bila ditemukan kesempatan untuk mencoba mengembangkan penemuan-penemuan sepanjang mengikuti pola pikir yang sah.

Bila terjadi kesalahan dan kekhilafan dalam proses pembelajaran, sebagai guru harus mampu untuk mengakui dan bersedia menerima dengan rasa tawakkal dan penuh pengertian dari kesalahan-kesalahan tersebut seandainya kebenarannya ditunjukkan oleh siswa kita.

Marpaung (1999) mengatakan bahwa dalam pengajaran matematika disarankan agar memenuhi beberapa prinsip, yaitu prinsip dari empat pilar pendidikan. Pernyataan tersebut sejalan dengan pernyataan Poppy dalam Biolla (2009) yang menjelaskan bahwa proses pembelajaran matematika sebaiknya memenuhi keempat pilar pendidikan masa datang UNESCO yaitu:

Pertama, proses “*Learning to know*”: siswa memiliki pemahaman dan penalaran yang bermakna terhadap produk dan proses matematika (apa, bagaimana dan mengapa) yang memadai. Kedua, proses “*Learning to do*”: siswa memiliki keterampilan dan dapat melaksanakan proses matematika yang memadai untuk memacu peningkatan perkembangan intelektualnya. Ketiga, proses “*Learning to be*”: Siswa dapat menghargai atau mempunyai apresiasi terhadap nilai-nilai dan keindahan akan produk dan proses matematika, yang ditunjukkan dengan sikap senang belajar, bekerja keras, ulet, sabar, disiplin dan jujur, serta mempunyai motif berprestasi yang tinggi dan rasa percaya diri, dan keempat, Proses “*Learning to live together in peace and harmony*”: Siswa dapat

bersosialisasi dan berkomunikasi dalam matematika, melalui bekerja sama, saling menghargai pendapat orang lain dan *sharing ideas*.

C. Masalah Matematika

Masalah adalah suatu situasi atau kondisi (dapat berupa isu/pertanyaan/soal) yang disadari dan memerlukan suatu tindakan penyelesaian, serta tidak segera tersedia suatu cara untuk mengatasi situasi itu. Pengertian “tidak segera” dalam hal ini adalah bahwa pada saat situasi tersebut muncul, diperlukan suatu usaha untuk mendapatkan cara yang dapat digunakan mengatasinya. Bell (1981) memberikan definisi masalah sebagai: *“a situation is a problem for a person if he or she aware of its existence, recognize that it requires action, wants of needs to act and does so, ad is not immediately able to resolve the problem”*. Suatu situasi dikatakan masalah bagi seseorang jika ia menyadari keberadaan situasi tersebut, mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya. Hayes dalam Upu (2003) mendukung pendapat tersebut dengan mengatakan bahwa suatu masalah adalah merupakan kesenjangan antara keadaan yang sekarang dengan tujuan yang akan dicapai, sedangkan kita tidak mengetahui apa yang harus dikerjakan untuk mencapai tujuan tersebut.

Dari definisi ini, jelas ciri-ciri suatu situasi yang dapat digolongkan sebagai masalah bagi seseorang adalah: bahwa keadaan itu disadari, ada kemauan

dan merasa perlu melakukan tindakan untuk mengatasinya dan melakukannya, serta tidak segera dapat ditemukan cara mengatasi situasi tersebut. Hudoyo (2001) menjelaskan bahwa pertanyaan akan merupakan masalah jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut. Pertanyaan merupakan masalah bergantung kepada individu; pertanyaan merupakan suatu masalah bagi siswa, tetapi mungkin bukan merupakan masalah bagi siswa lain. Masalah dapat juga berarti suatu tugas yang apabila kita membacanya, melihatnya, atau mendengarnya pada waktu tertentu, dan kita tidak mampu untuk segera menyelesaikannya pada waktu itu (Gough dalam Upu, 2003).

Menurut Polya (1973) masalah terbagi menjadi dua:

1. Masalah untuk menemukan, dapat teoretis atau praktis, abstrak atau konkret, termasuk teka-teki. Bagian utama dari masalah adalah apakah yang dicari, bagaimana data yang diketahui dan bagaimana syaratnya. Ketiga bagian utama tersebut sebagai landasan untuk dapat menyelesaikan masalah jenis ini.
2. Masalah membuktikan adalah untuk menunjukkan pernyataan itu benar atau salah, tidak keduanya. Hal ini dilakukan dengan cara menjawab pertanyaan: apakah pernyataan itu benar atau salah, Bagian utama dari masalah ini adalah hipotesis dan konklusi suatu teorema yang harus dibuktikan kebenarannya.

Hudgson dan Sullivan dalam Nurman (2008) membagi masalah matematika berdasarkan jenjang kesulitan, sebagai berikut:

1. *Very easy problem-exercise* (masalah sederhana-latihan). Soal yang tergolong dalam masalah seperti ini adalah semua jenis soal yang penyelesaiannya menggunakan algoritma yang sudah jelas dan sudah dipelajari. Jadi suatu soal dapat diklasifikasikan sebagai latihan, tergantung kepada pengalaman si pemecah masalah (siswa). Dengan demikian suatu soal bisa menjadi masalah bagi seseorang, tetapi bagi orang lain mungkin hanya sebagai latihan, atau mungkin suatu soal adalah masalah untuk hari ini, tetapi besok mungkin tidak jadi masalah lagi.
2. *Problem with a clear context* (masalah dengan konteks yang jelas). Masalah dengan konteks yang jelas memerlukan kemampuan untuk melihat algoritma yang sesuai untuk menyelesaikannya. Pada umumnya masalah dengan konteks yang jelas banyak ditemui pada bagian akhir setiap bab/topik bahasan di dalam buku teks matematika. Disebut masalah dengan konteks yang jelas, karena masalah tersebut hanya dalam konteks materi pada topik bahasan tersebut. Pemecahan masalah jenis ini hanya menggunakan konsep, operasi, atau pun prinsip yang terdapat pada topik bahasan tersebut.
3. *Problems without a clear context* (masalah tanpa konteks yang jelas). Masalah seperti ini bisa muncul dari berbagai situasi, terutama dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah seperti ini tidak jelas, dalam arti tidak tertentu algoritma yang harus digunakan dan juga tidak kepada konteks matematika yang harus digunakan. Untuk memecahkan masalah seperti ini, seseorang harus memiliki kemampuan tertentu untuk melihat konsep matematika yang

perlu dan cocok digunakan. Masalah tanpa konteks yang jelas banyak dipergunakan sebagai suatu alat bantu untuk penemuan maupun pengembangan konsep matematika baru. Penggolongan masalah seperti yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa masalah dalam matematika cukup beragam, jenis maupun tingkat kompleksitasnya. Masalah yang berkaitan dengan penerapan matematika ke bidang lain bisa muncul dalam ketiga tingkatan masalah tersebut. Masalah penerapan dengan konteks yang jelas banyak terdapat dalam buku teks matematika pada akhir setiap topik bahasan. Sebaliknya untuk masalah tanpa konteks yang jelas, banyak muncul dari berbagai bidang atau situasi.

Penyelesaian tidak menunjuk pada satu konsep atau prinsip matematika tertentu, dan mungkin saja harus melibatkan lebih dari satu konsep atau prinsip. Dari beberapa penjelasan di atas, untuk selanjutnya masalah matematika pada penelitian ini ditetapkan sebagai suatu soal yang benar-benar baru bagi pemecah masalah (siswa), dan pada soal tersebut tidak segera ditemukan cara/teknik yang dapat digunakan secara langsung menyelesaikan soal tersebut. Sedangkan masalah matematika non rutin adalah masalah yang bukan mencakup aplikasi prosedur matematika yang sama atau mirip dengan hal yang sudah dipelajari di kelas.

D. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa

dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Melalui kegiatan ini aspek-aspek kemampuan matematika penting seperti penerapan aturan pada masalah tidak rutin, penemuan pola, penggeneralisasian, komunikasi matematika dan lain-lain dapat dikembangkan secara lebih baik.

Pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi/jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik.

Polya (1973) menjelaskan bahwa pemecahan masalah adalah menemukan makna yang dicari sampai akhirnya dapat dipahami dengan jelas. Memecahkan masalah berarti menemukan suatu cara menyelesaikan masalah, mencari jalan ke luar dari kesulitan, menemukan cara di sekitar rintangan, mencapai tujuan yang diinginkan, dengan alat yang sesuai. Pemecahan masalah merupakan aktivitas mental yang tinggi. Dalam teori belajar Gagne dalam Depdiknas (2002) menyebutkan bahwa belajar dapat dikelompokkan menjadi 8 tipe belajar: (1) belajar isyarat (*signal learning*), (2) belajar stimulus respon (*stimulus-response learning*), (3) rangkaian gerak (*motor chaining*), (4) rangkaian verbal (*verbal chaining*), (5) belajar membedakan (*discrimination learning*), (6) belajar konsep (*concept learning*), (7) belajar aturan (*rule learning*), (8) pemecahan masalah (*problem solving*). Pemecahan masalah merupakan tingkat terakhir pada teori belajar Gagne, ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah merupakan tahapan yang paling tinggi. Selanjutnya Gagne dalam

Depdiknas (2003) menjelaskan bahwa penemuan ilmiah besar atau suatu karya seni yang baik dan besar merupakan hasil aktivitas memecahkan masalah. Perilaku pemecahan masalah, tindakan kreatif merupakan dasar yang luar biasa dari pengetahuan yang diperoleh sebelumnya.

1. Langkah Pemecahan Masalah

Tahapan pemecahan masalah menurut Hayes dalam Solso (2007 : 437-438), yaitu: (1) mengidentifikasi masalah. (2) representasi masalah. (3) merencanakan sebuah solusi. (4) merealisasikan rencana. (5) mengevaluasi rencana. (6) mengevaluasi solusi. Sedangkan Menurut Polya (1973) pemecahan masalah memuat empat langkah penyelesaian, yaitu: (1) memahami masalah (*understanding the problem*). (2) merencanakan penyelesaian (*devising a plan*). (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana (*carrying out the plan*). (4) melakukan pengecekan kembali (*looking back*)

Polya (1973) menjelaskan beberapa tahapan pemecahan masalah beserta pertanyaan yang digunakan untuk masing-masing tahapan:

a. Memahami Masalah (*Understanding the Problem*)

Langkah pertama adalah memahami masalah, siswa tidak mungkin dapat menyelesaikan masalah dengan benar, bila tidak memahami masalah yang diberikan. Siswa harus bisa menunjukkan bagian-bagian prinsip dari masalah, yang ditanyakan, yang diketahui, prasyarat. Karenanya guru menanyakan melalui pertanyaan: Apa yang ditanyakan? Apa datanya (yang diketahui)? Apa syaratnya?

Apa yang akan dibuktikan? Pertanyaan lain dalam tahap persiapan, misalnya:
Apakah syaratnya sudah mencukupi?

b. Merencanakan Pemecahan

Langkah kedua ini sangat bergantung pada pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Pada umumnya, semakin bervariasi pengalaman mereka, ada kecenderungan siswa lebih kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian masalah. Memahami masalah untuk rencana pemecahan mungkin panjang dan berliku-liku. Sesungguhnya keberhasilan utama menyelesaikan masalah adalah gagasan rencana. Gagasan ini mungkin muncul secara berangsur-angsur, atau setelah percobaan yang gagal dan muncul keraguan, mungkin terjadi tiba-tiba, sebagai "gagasan cemerlang". Gagasan yang baik bisa didasarkan pada pengalaman atau pengetahuan sebelumnya. Langkah awal untuk mengetahui ini, guru bisa bertanya pada siswa: *Apa kamu tahu suatu yang berhubungan dengan masalah?* Memahami masalah dengan baik dan serius memikirkannya, sangat membantu munculnya gagasan yang benar. Jika tidak berhasil, maka bisa mengubah bentuk masalah, atau memodifikasi masalah. Misalnya melalui pertanyaan: *Bisakah kamu menyatakan kembali masalah itu?* Variasi masalah bisa mendorong ke arah beberapa masalah sebagai alat bantu yang sesuai.

c. Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana

Untuk memikirkan rencana, mengerti gagasan untuk penyelesaian tidaklah gampang. Guru harus meminta dengan tegas kepada siswa untuk

memeriksa masing-masing langkah, dengan menanyakan *Apakah kamu yakin bahwa langkah itu benar?*

d. Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

Siswa yang baik, ketika ia sudah memperoleh penyelesaian masalah dan menuliskan jawaban dengan rapi, ia akan memeriksa kembali hasil yang diperolehnya. Guru bisa bertanya kepada siswa dengan pertanyaan: *Dapatkah kamu memeriksa hasilnya? Dapatkah kamu memeriksa argumentasinya?* Untuk memberikan tantangan dan kepuasan dalam menyelesaikan masalah tanyakan *Dapatkah kamu memperoleh hasil dengan cara yang berbeda?*

Langkah-langkah yang senada dengan strategi pemecahan masalah Polya dikemukakan oleh Hudoyo (2001) yang juga meliputi empat langkah utama dengan sejumlah langkah-langkah pendukung.

Langkah-langkah pemecahan masalah menurut Hudoyo (2001), siswa:

1. Mengerti masalah,
 - a. Apa yang ditanyakan atau dibuktikan?
 - b. Data apa yang diketahui?
 - c. Bagaimana syarat-syaratnya?
2. Merencanakan penyelesaian,
 - a. Pengumpulan informasi yang berkaitan dengan persyaratan yang telah ditentukan,
 - b. Menganalisis informasi dengan menggunakan analogi masalah.

- c. Jika siswa mengalami jalan buntu, guru membantu mereka melihat masalah dari sudut yang berbeda.
- 3. Melaksanakan penyelesaian,
 - a. Monitoring; Memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum?
 - b. Bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar?
- 4. Melihat kembali. Pengecekan dilakukan untuk mengetahui:
 - a. Kecocokan hasil
 - b. Apakah ada hasil yang lain?
 - c. Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut?
 - d. Dengan cara yang berbeda apakah hasilnya sama?

Menurut Schoenfeld dalam Lidinillah (2008) terdapat 5 tahapan dalam memecahkan masalah, yaitu *Reading, Analysis, Exploration, Planning/Implementation, dan Verification*. Artzt & Armour-Thomas (dalam Lidinillah: 2008: 4) telah mengembangkan langkah-langkah pemecahan masalah dari Schoenfeld, yaitu menjadi *Reading, Understanding, Analysis, Exploration, Planning, Implementation, dan Verification*. Langkah-langkah penyelesaian masalah tersebut sebenarnya merupakan pengembangan dari 4 langkah Polya.

Krulik dan Rudnik dalam Lidinillah (2008) mengenalkan lima tahapan pemecahan masalah yang mereka sebut sebagai *heuristik*. Heuristik adalah langkah-langkah dalam menyelesaikan sesuatu tanpa harus berurutan. Dalam bukunya, "*Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*", mereka mengkhususkan langkah ini dapat diajarkan di sekolah dasar.

Lima langkah tersebut adalah sebagai berikut. (1) *Read and Think* (Membaca dan Berpikir), yang meliputi kegiatan mengidentifikasi fakta, mengidentifikasi pertanyaan, memvisualisasikan situasi, menjelaskan setting, dan menentukan tindakan selanjutnya. (2) *Explore and Plan* (Ekplorasi dan Merencanakan), yang meliputi kegiatan: mengorganisasikan informasi, mencari apakah ada informasi yang sesuai/diperlukan, mencari apakah ada informasi yang tidak diperlukan, mengambar/mengilustrasikan model masalah, dan membuat diagram, tabel, atau gambar. (3) *Select a Strategy* (Memilih Strategi), yang meliputi kegiatan: menemukan/membuat pola, bekerja mundur, coba dan kerjakan, simulasi atau eksperimen, Penyederhanaan atau ekspansi, membuat daftar berurutan, deduksi logis, dan membagi atau mengkategorikan permasalahan menjadi masalah sederhana. (4) *Find an Answer* (Mencari Jawaban), yang meliputi kegiatan: memprediksi, menggunakan kemampuan berhitung, menggunakan kemampuan aljabar, menggunakan kemampuan geometris, dan menggunakan kalkulator jika diperlukan. (5) *Reflect and Extend* (Refleksi dan Mengembangkan), memeriksa kembali jawaban, menentukan solusi alternatif, mengembangkan jawaban pada situasi lain, mengembangkan jawaban (generalisasi atau konseptualisasi), mendiskusikan jawaban, dan menciptakan variasi masalah dari masalah yang diberikan.

Solso dalam Weda (2009) mengemukakan enam tahap dalam pemecahan masalah. (1) identifikasi permasalahan (*identification the problem*) meliputi: memahami permasalahan dan melakukan identifikasi terhadap masalah yang

dihadapi. (2) representase permasalahan (*representation of the problem*), merumuskan dan memahami masalah secara benar. (3) perencanaan pemecahan (*planning the solution*). (4) menerapkan/mengimplementasikan perencanaan (*execute the plan*). (5) menilai perencanaan (*evaluate the plan*). (6) menilai hasil pemecahan (*evaluate the solution*).

Langkah-langkah penyelesaian masalah menurut John Dewey dalam W. Gulo (2002:115) ini dilakukan dalam enam tahap, yakni:

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Menurut John Dewey

No	Tahap – Tahap	Kemampuan Yang Diperlukan
1	Merumuskan masalah	Mengetahui dan merumuskan masalah secara jelas
2	Menelaah masalah	Menggunakan pengetahuan untuk memperinci, menganalisis masalah dari berbagai sudut
3	Merumuskan hipotesis	Berimajinasi dan menghayati ruang lingkup, sebab akibat dan alternatif penyelesaian
4	Mengumpulkan dan mengelompokkan data sebagai bahan pembuktian hipotesis	Kecakapan mencari dan menyusun data, menyajikan data dalam bentuk diagram, gambar dan table
5	Pembuktian hipotesis	Kecakapan menelaah dan membahas data, menghubungkan-hubungkan dan menghitung. Keterampilan mengambil keputusan dan kesimpulan.

6	Menentukan pilihan penyelesaian	Kecakapan membuat alternatif penyelesaian, menilai pilihan memperhitungkan akibat yang terjadi pada setiap pilihan.
---	---------------------------------	---

Langkah-langkah Penyelesaian masalah menurut Lawrence Senesh dalam W. Gulo (2002:115-116), yakni:

Tabel 2.2 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Menurut Lawrence Senesh

No	Tahap – Tahap	Kemampuan yang Diperlukan
1	<i>Symptus Of The Problem</i>	Dengan menemukan gejala-gejala problematik, dimana dalam proses ini dapat ditemukan latarbelakang permasalahan yang ada.
2	<i>Aspects of the problem</i>	Mempelajari aspek-aspek permasalahan, dimana dalam proses ini kita dapat mengetahui apa saja yang menjadi faktor-faktor yang menyebabkan permasalahan tersebut muncul.
3	<i>Definition of the problem</i>	Masalah diartikan sesuai dengan maksud yang sebenarnya
4	<i>Scope of the problem</i>	Menentukan ruang lingkup permasalahan, dimana permasalahan ditentukan dan dianalisa sesuai dengan situasi dan kondisi sekitar lingkungannya
5	<i>Causes of the problem</i>	Menganalisis sebab-sebab masalah, dimana permasalahan dianalisa dari awal terjadinya

6	<i>Solution of the problem</i>	Menyelesaikan masalah secara terarah sesuai dengan langkah-langkah di atas
---	--------------------------------	--

Menurut Johnson & Johnson dalam W. Gulo (2002:116-122), langkah-langkah pemecahan masalah dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 2.3 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Menurut Johnson & Johnson

No	Tahap – Tahap	Kemampuan Yang Diperlukan
1	Mendefinisikan masalah	masalah diartikan sesuai dengan maksud yang sebenarnya
2	Mendiagnosis masalah	masalah diteliti sesuai dengan karakternya
3	Merumuskan alternatif strategi	masalah yang telah di susun sesuai dengan karakternya kemudian mencari strategi penyelesaian yang berkaitan dengan masalah
4	Menentukan dan menerapkan strategi	strategi penyelesaian yang telah di susun kemudian diterapkan untuk mendapatkan penyelesaian
5	Mengevaluasi keberhasilan strategi	menganalisis sebab-sebab masalah, dimana permasalahan dianalisa dari awal terjadinya

Wankat dan Oreovocz dalam Weda (2009) mengemukakan tahap – tahap strategi operasional dalam pemecahan masalah sebagai berikut.

1. *I can* (saya mampu): tahap membangkitkan motivasi dan membangun/ menumbuhkan keyakinan diri siswa.
2. *Define* (mendefenisikan): membuat daftar hal yang diketahui dan tidak diketahui, menggunakan gambar grafis untuk memprjelas permasalahan.
3. *Explore* (mengeksplorasi): merangsang siswa untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan membimbing untuk menganalisis dimensi-dimensi permasalahan yang dihadapi.
4. *Plan* (merencanakan): mengembangkan cara berfikir logis siswa untuk menganalisis masalah dan menggunakan flowchart untuk menggambarkan permasalahan yang dihadapi.
5. *Do it* (mengerjakan): membimbing siswa secara sistematis untuk memperkirakan jawaban yang mungkin untuk memecahkan masalah yang dihadapi.
6. *Check* (mengoreksi kembali): membimbing siswa untuk mengecek kembali jawaban yang dibuat, mungkin ada beberapa kesalahan yang dilakukan.
7. *Generalize* (generalisasi): membimbing siswa untuk mengajukan pertanyaan apa yang telah dipelajari dalam pokok bahasan ini? Bagaimanakah agar pemecahan yang dilakukan dapat lebih efisien? Jika pemecahan masalah kurang benar apa yang harus dilakukan?. Dalam hal ini mendorong siswa untuk melakukan umpan balik/refleksi dan mengoreksi kembali kesalahan yang mungkin ada.

Pada saat memecahkan masalah, ada beberapa cara atau langkah yang sering digunakan. Cara yang sering digunakan orang dan sering berhasil pada proses pemecahan masalah inilah yang disebut dengan kiat/strategi pemecahan masalah. Setiap manusia akan menemui masalah, karenanya strategi ini akan sangat bermanfaat jika dipelajari para siswa agar dapat digunakan dalam kehidupan nyata mereka. Beberapa strategi yang sering digunakan dalam pemecahan masalah matematika sekolah adalah sebagai berikut. (Suherman, dkk, 2003).

1. Membuat gambar atau diagram. Strategi ini terkait dengan pembuatan sket atau gambar corat-coret Strategi ini terkait dengan pembuatan sket atau gambar corat-coret untuk mengungkapkan informasi yang terkandung dalam masalah sehingga hubungan antar komponen dalam masalah dapat terlihat dengan jelas.
2. Bergerak dari belakang. Dengan strategi ini, kita mulai dengan menganalisis bagaimana cara mendapatkan tujuan yang hendak dicapai. Dengan strategi ini, kita bergerak dari yang diinginkan lalu menyesuaikan dengan yang diketahui.
3. Memperhitungkan Setiap Kemungkinan. Strategi ini terkait dengan penggunaan aturan-aturan yang dibuat sendiri oleh si pelaku selama proses pemecahan masalah sehingga tidak akan ada satupun alternatif yang terabaikan.
4. Mencobakan pada Soal yang Lebih Sederhana. Strategi ini berkaitan dengan

penggunaan contoh khusus tertentu pada masalah tersebut agar lebih mudah dipelajari, sehingga gambaran umum penyelesaian yang sebenarnya dapat ditemukan.

5. Membuat tabel. Strategi ini digunakan untuk membantu menganalisis permasalahan atau jalan pikiran kita, sehingga segala sesuatunya tidak dibayangkan hanya oleh otak yang kemampuannya sangat terbatas.
6. Menemukan pola. Strategi ini terkait dengan pencapaian keteraturan pola. Keteraturan tersebut akan memudahkan kita menemukan penyelesaiannya.
7. Memecah tujuan. Strategi ini berkaitan dengan pemecahan tujuan umum yang hendak kita capai menjadi satu atau beberapa tujuan bagian. Tujuan bagian ini dapat digunakan sebagai batu loncatan untuk mencapai tujuan yang sesungguhnya.
8. Berpikir logis. Strategi ini berkaitan dengan penggunaan penalaran maupun penarikan kesimpulan yang sah atau valid dari berbagai informasi atau data yang ada.
9. Mengabaikan hal yang tidak mungkin. Dari berbagai alternatif yang mungkin, alternatif yang sudah jelas-jelas tidak mungkin agar dicoret atau diabaikan sehingga perhatian dapat tercurah sepenuhnya untuk hal-hal yang tersisa dan masih mungkin saja.
10. Mencoba-coba. Strategi ini biasanya digunakan untuk mendapatkan gambaran umum pemecahan masalahnya dengan mencoba-coba dari yang diketahui. Mencermati model pembelajaran Pemecahan Masalah di atas,

maka kelebihanannya dapat dikemukakan antara lain : Siswa lebih terlatih dalam *problem solving skills*, mendorong siswa untuk berpikir alternatif, melatih keruntutan berpikir logis siswa sedangkan, kekurangannya yaitu Kadang siswa belum menyadari akan adanya masalah siswa sering mengalami kebingungan strategi atau kiat mana yang akan digunakan.

E. Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu, sedangkan kemampuan berarti kesanggupan, kecakapan, kekuatan (Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1989: 552-553). Kemampuan (*ability*) berarti kapasitas seorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. (Stephen P. Robbins & Timonthy A. Judge, 2009: 57).

Dari pengertian-pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seorang individu dalam menguasai suatu keahlian dan digunakan untuk mengerjakan beragam tugas dalam suatu pekerjaan.

Pemecahan masalah merupakan aktivitas yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, untuk dapat mengerti apa yang dimaksud dengan

pemecahan masalah. Yakni, masalah dalam matematika adalah suatu persoalan yang ia sendiri mampu menyelesaikan tanpa menggunakan cara, dan prosedur yang rutin. Menurut Conney dalam Herman Hudoyo yang dikutip oleh Risnawati (2008) mengajarkan penyelesaian masalah kepada siswa, memungkinkan siswa itu lebih analitik dalam mengambil keputusan dalam hidupnya” Untuk menyelesaikan masalah seseorang harus menguasai hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya dan kemudian menggunakan dalam situasi baru. Karena itu masalah yang disajikan kepada peserta didik harus sesuai dengan kemampuan dan kesiapannya serta proses penyelesaiannya tidak dapat dengan prosedur rutin. Cara melaksanakan kegiatan mengajar dalam penyelesaian masalah ini, siswa diberi pertanyaan-pertanyaan dari yang mudah ke yang sulit berurutan secara hirarki. Salah satu fungsi utama pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditekankan pada berfikir tentang cara memecahkan masalah dan memproses informasi matematika. Menurut Kennedy yang dikutip Mulyono Abdurrahman (2009) menyarankan “empat langkah proses pemecahan masalah, yaitu: memahami masalah, merancang pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah, dan memeriksa kembali”.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah pemahaman kognitif mengurai dan menjelaskan

segala ide, informasi dengan proses berfikir yang dimiliki seseorang ketika menyelesaikan suatu masalah.

2. Komponen-Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Glass dan Holyoak dalam Jacob (2010) menyajikan empat komponen dasar dalam menyelesaikan masalah: (1) tujuan, atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah. (2) deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertantangan yang dapat tercakup. (3) himpunan operasi, atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi. (4) himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah. Jadi, jelaslah bahwa dalam suatu penyelesaian masalah itu mencakup adanya informasi keterangan yang jelas untuk menyelesaikan masalah matematika, tujuan yang ingin dicapai, dan tindakan yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan, agar penyelesaian masalah berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Charles dan Laster dalam Kaur Berinderject (2008), ada tiga faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dari seseorang: (1) faktor pengalaman, baik lingkungan maupun personal seperti usia, isi pengetahuan (*ilmu*), pengetahuan tentang strategi penyelesaian, pengetahuan tentang konteks masalah dan isi masalah. (2) faktor efektif, misalnya minat, motivasi, tekanan kecemasan, toleransi terhadap ambiguitas, ketahanan dan kesabaran. (3) faktor

kognitif, seperti kemampuan membaca, berwawasan (*spatial ability*), kemampuan menganalisis, keterampilan menghitung dan sebagainya.

4. Manfaat Kemampuan Pemecahan Masalah

Beberapa manfaat yang akan diperoleh peserta didik melalui pemecahan masalah yaitu : (1) peserta didik akan belajar bahwa akan ada banyak cara untuk menyelesaikan masalah suatu soal dan ada lebih dari satu solusi yang mungkin dari suatu soal. (2) mengembangkan kemampuan berkomunikasi dan membentuk nilai-nilai sosial kerja kelompok. (3) peserta didik berlatih untuk bernalar secara logis.

5. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis diperlukan beberapa indikator. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Sumarmo (2012) sebagai berikut: (1) mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur, (2) membuat model matematika, (3) menerapkan strategi menyelesaikan masalah dalam/diluar matematika, (4) menjelaskan/menginterpretasikan hasil, (5) menyelesaikan model matematika dan masalah nyata, (6) menggunakan matematika secara bermakna. Menurut George Polya (1973) menjelaskan dalam *How to Solve It* secara garis besar mengemukakan empat langkah utama dalam pemecahan masalah yaitu: *Understanding the problem, Devising a Plan, Carrying out the Plan, dan Looking Back.*

Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini kemampuan pemecahan masalah yang akan diukur melalui kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya yaitu: (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan (4) melakukan pengecekan kembali, dengan alasan langkah-langkah pemecahan masalahnya sangat mudah dimengerti dan sangat sederhana, kegiatan yang dilakukan setiap langkah jelas dan secara eksplisit mencakup semua langkah pemecahan dari pendapat ahli lain.

Berikut ini diuraikan indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan pemecahan masalah oleh Polya (dalam Herlambang, 2013).

Tabel 2.4 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah oleh Polya.

Tahap Pemecahan Masalah oleh Polya	Indikator
Memahami Masalah	Siswa mampu menuliskan/menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan.
Merencanakan Pemecahan	Siswa memiliki rencana pemecahan masalah dengan membuat model matematika dan memilih suatu strategi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
Melakukan Rencana	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan strategi

Pemecahan yang ia gunakan dengan hasil yang benar.
Memeriksa Kembali Siswa mampu memeriksa kebenaran hasil atau jawaban
Pemecahan

F. Pemahaman Konsep

Dalam proses mengajar, hal terpenting adalah pencapaian pada tujuan yaitu agar siswa mampu memahami sesuatu berdasarkan pengalaman belajarnya. Kemampuan pemahaman ini merupakan hal yang sangat fundamental, karena dengan pemahaman akan dapat mencapai pengetahuan prosedur. Menurut Purwanto (1994:44) pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya. Sementara Mulyasa (2005 : 78) menyatakan bahwa pemahaman adalah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu. Selanjutnya Ernawati dalam Harja (2011) mengemukakan bahwa yang dimaksud dengan pemahaman adalah kemampuan menangkap pengertian- pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan dalam bentuk lain yang dapat dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengklasifikasikannya.

Menurut Virlianti dalam Harja (2011) mengemukakan bahwa pemahaman adalah konsepsi yang bisa dicerna atau dipahami oleh peserta didik sehingga mereka mengerti apa yang dimaksudkan, mampu menemukan cara untuk mengungkapkan konsepsi tersebut, serta dapat mengeksplorasi kemungkinan yang terkait. Sejalan dengan pendapat diatas, pemahaman menurut Hamalik dalam

Harja (2011) adalah kemampuan melihat hubungan hubungan antara berbagai faktor atau unsur dalam situasi yang problematis.

Berdasarkan pengertian pemahaman diatas, penulis menyimpulkan pemahaman adalah suatu cara yang sistematis dalam memahami dan mengemukakan tentang sesuatu yang diperolehnya. Setiap materi pembelajaran matematika berisi sejumlah konsep yang harus disukai siswa.

Menurut Ruseffendi (1998:157) konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita untuk mengklasifikasikan atau mengelompokkan objek atau kejadian itu merupakan contoh dan bukan contoh dari ide tersebut. Pemahaman konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika. Pada setiap pembelajaran diusahakan lebih ditekankan pada penguasaan konsep agar siswa memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah.

Penguasaan konsep merupakan tingkatan hasil belajar siswa sehingga dapat mendefinisikan atau menjelaskan sebagian atau mendefinisikan bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri. Dengan kemampuan siswa menjelaskan atau mendefinisikan, maka siswa tersebut telah memahami konsep atau prinsip dari suatu pelajaran meskipun penjelasan yang diberikan mempunyai susunan kalimat yang tidak sama dengan konsep yang diberikan tetapi maksudnya sama.

Penguasaan konsep bukanlah sesuatu yang mudah tetapi tumbuh setahap demi setahap dan semakin lama semakin dalam. Sehingga kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan matematika di mana peserta didik mampu untuk menguasai konsep, operasi, dan relasi matematis. Konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah konsep SPLDV yang kemudian digunakan sebagai dasar di dalam kegiatan pembelajaran dan dasar dalam pemecahan masalah. Pemahaman konsep menjadi penting baik sebagai alat komunikasi maupun alat berpikir. Pemahaman konsep menjadikan matematika lebih konkret sehingga memudahkan untuk merefleksi. Di samping itu peserta didik terbantu dalam mengembangkan penalarannya. Dalam kurikulum 2006 salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep yang berupa mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Menurut Patria dalam Harja (2011) mengatakan apa yang di maksud pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Patria dalam Harja (2011) indikator yang termuat dalam pemahaman konsep diantaranya : (1) mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya. (2) mampu menyajikan situasi

matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan. (3) mampu mengklasifikasikan objek- objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut. (3) mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur. (4) mampu memberikan contoh dan contoh kontra dari konsep yang dipelajari. (5) mampu menerapkan konsep secara algoritma. (6) mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari. Pendapat Patria sejalan dengan Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2001 tentang rapor, diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep matematika adalah mampu : (1) menyatakan ulang sebuah konsep. (2) mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. (3) memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. (5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. (6) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu. (7) mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, penulis menyimpulkan pemahaman konsep adalah suatu cara yang sistematis dalam memahami dan mengemukakan suatu ide abstrak yang memungkinkan kita untuk mengklasifikasikan atau mengelompokkan objek atau kejadian itu merupakan contoh dan bukan contoh dari ide. Indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep.

2. Kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
3. Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
4. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
6. Kemampuan menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

G. Gaya Belajar

Gaya belajar adalah cara seseorang merasa mudah, nyaman, dan aman saat belajar, baik dari sisi waktu maupun secara indra. Gaya belajar adalah cara yang dipilih seseorang untuk mendapatkan informasi atau pengetahuan dalam suatu proses pembelajaran. Seseorang pada umumnya akan sulit memproses informasi dengan cara yang tidak nyaman bagi mereka, karena setiap orang memiliki kebutuhan belajar sendiri. Oleh karena kebutuhan belajar setiap orang berbeda, cara belajar serta informasi pun berbeda. Kemampuan seseorang untuk memahami dan menyerap pelajaran sudah pasti berbeda tingkatnya. Ada yang cepat, sedang dan ada pula yang sangat lambat. Karenanya mereka seringkali

harus menempuh cara berbeda untuk bisa memahami sebuah informasi atau pelajaran yang sama.

Sebagian siswa lebih suka guru mereka mengajar dengan cara menuliskan segalanya di papan tulis. Dengan begitu mereka bisa membaca untuk kemudian mencoba memahaminya. Tapi, sebagian siswa lain lebih suka guru mereka mengajar dengan cara menyampaikannya secara lisan dan mereka mendengarkan untuk bisa memahaminya. Sementara itu, ada siswa yang lebih suka membentuk kelompok kecil untuk mendiskusikan pertanyaan yang menyangkut pelajaran tersebut. Cara lain yang juga kerap disukai oleh banyak siswa adalah model belajar yang menempatkan guru tak ubahnya seorang penceramah. Guru diharapkan bercerita panjang lebar tentang beragam teori dengan segudang ilustrasi, sementara para siswa mendengarkan sambil menggambarkan isi ceramah itu dalam bentuk yang hanya mereka pahami sendiri. Apa pun cara yang dipilih, perbedaan gaya belajar itu menunjukkan cara tercepat dan terbaik bagi setiap individu bisa menyerap sebuah informasi dari luar dirinya. Mengenali gaya belajar sendiri, belum tentu membuat siswa menjadi lebih pandai. Tapi dengan mengenali gaya belajar, siswa akan dapat menentukan cara belajar yang lebih efektif. Siswa tahu bagaimana memanfaatkan kemampuan belajar secara maksimal, sehingga hasil belajar siswa dapat optimal. Gaya belajar adalah cara-cara yang digunakan untuk mempermudah proses belajar. Jadi, seorang siswa akan menggunakan cara-cara tertentu untuk membantunya menangkap dan mengerti suatu materi pelajaran.

Menurut Rita Dunn (DePotter dkk, 2002) yang merupakan seorang pelopor dibidang gaya belajar telah menemukan banyak variabel yang mempengaruhi cara belajar orang. Gaya belajar ini mencakup faktor-faktor fisik, emosional, sosiologis, dan lingkungan. Sebagian orang dapat belajar dengan baik dengan cahaya yang terang, sedangkan sebagian yang lain dengan pencahayaan yang suram. Ada orang belajar paling baik secara berkelompok, sedang yang lain memilih adanya figur otoriter seperti orang tua atau guru, yang lain lagi merasa bahwa belajar sendirilah yang paling efektif bagi mereka. Sebagian orang memerlukan musik sebagai latar belakang. Sedang yang lain tidak dapat berkonsentrasi kecuali dalam ruangan sepi. Ada orang yang memerlukan lingkungan kerja yang teratur dan rapi, tetapi yang lain lebih suka menggelar segala sesuatunya supaya semua dapat terlihat. Para peneliti menemukan berbagai cara yang berbeda untuk mengatasi gaya belajar seseorang, namun telah disepakati secara umum adanya dua kategori utama bagaimana kita belajar. *Pertama*, bagaimana menyerap informasi dengan mudah (modalitas) dan *kedua*, cara mengatur dan mengolah informasi tersebut (dominasi otak). Gaya belajar seseorang adalah kombinasi dari bagaimana menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Modalitas yang dimaksud adalah modalitas visual, auditorial, dan kinestetik.

Bobbi, (2002) menyatakan bahwa dengan mengetahui gaya belajar siswa akan sangat membantu guru dalam proses pembelajaran. Guru dapat membantu siswa memaksimalkan gaya belajarnya sehingga siswa dapat dengan mudah

menyerap pelajaran yang diberikan dan betapa menguntungkannya jika kita dapat menyesuaikan pengajaran dengan modalitas-modalitas tersebut secara harfiah dan berbicara dengan bahasa yang sama dengan otak pelajar. Sedangkan, Bandler dan Grinder (dalam Bobbi, 2002) menyatakan bahwa hampir semua orang cenderung pada salah satu modalitas belajar yang berperan sebagai saringan untuk pembelajaran, pemrosesan, dan komunikasi. Meskipun kebanyakan orang memiliki akses ketiga modalitas visual, auditorial, dan kinestetik. Akan tetapi mereka juga memanfaatkan kombinasi modalitas tertentu yang memberikan mereka bakat dan kekurangan alami tertentu.

Bobbi dan Mike Hernacki (2002), mengemukakan ciri-ciri pelajar yang mempunyai gaya belajar visual, dan auditorial. Adapun cirinya sebagai berikut:

1. Ciri-ciri yang memiliki gaya belajar visual, sebagai berikut:
 - a. Rapi dan teratur
 - b. Berbicara dengan cepat
 - c. Perencana dan pengatur jangka panjang yang baik
 - d. Teliti terhadap detail
 - e. Mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun persentase
 - f. Pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka.
 - g. Mengingat apa yang dilihat, daripada yang didengar
 - h. Mengingat dengan hubungan visual
 - i. Biasanya tidak terganggu oleh keributan

- j. Mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan seringkali minta bantuan orang untuk mengulangi
 - k. Pembaca cepat dan tekun
 - l. Lebih suka membaca daripada dibacakan
 - m. Membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh dan bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah atau proyek
 - n. Mencoret-coret tanpa arti selama berbicara ditelepon dan dalam rapat
 - o. Lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain
 - p. Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya atau tidak
 - q. Lebih suka melakukan demonstrasi daripada berpidato
 - r. Lebih suka seni daripada musik
 - s. Seringkali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata
 - t. Kadang-kadang kehilangan konsentrasi ketika mereka ingin memperhatikan
2. Ciri-ciri yang memiliki gaya belajar auditorial, yaitu:
- a. Berbicara kepada diri sendiri saat bekerja
 - b. Mudah terganggu oleh keributan
 - c. Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca
 - d. Senang membaca dengan keras dan mendengarkan
 - e. Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, birama, dan warna suara

- f. Merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita
- g. Berbicara dalam irama yang terpola
- h. Biasanya pembicara yang fasih
- i. Lebih suka musik daripada seni
- j. Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat
- k. Suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar
- l. Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi, seperti memotong bagian-bagian hingga sesuai satu sama lain
- m. Lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya
- n. Lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik

Tips-tips bagi guru yang dikemukakan oleh Bobbi (2002:168) untuk memudahkan siswa belajar dan meningkatkan kemampuan dalam menyerap, mengatur dan mengolah pelajaran sebagai berikut: (1) untuk pelajar visual, tips-tipsnya yaitu: Mendorong pelajar visual membuat banyak simbol dan gambar dalam catatan mereka. Peta pikiran dapat menjadi alat yang tepat bagi para pelajar visual dalam mata pelajaran apapun. Karena para pelajar visual belajar terbaik saat mulai dengan “gambaran keseluruhan”, melakukan tinjauan umum mengenai bahan pelajaran akan sangat membantu. (2) ntuk Pelajar Auditorial, Tips-tipsnya yaitu: Mendengarkan kuliah dan cerita serta mengulang informasi adalah cara-cara utama belajar bagi pelajar auditorial. Pelajar auditorial mungkin lebih suka merekam pada kaset daripada mencatat, karena mereka lebih suka mendengarkan

informasi berulang-ulang. Mereka biasanya mengulang sendiri dengan keras apa yang guru katakan. Mereka tentu saja menyimak, hanya saja mereka suka mendengarkannya lagi. Jika melihat mereka kesulitan dengan suatu konsep, bantulah mereka berbicara dengan diri mereka sendiri untuk memahaminya. Guru dapat membuat fakta yang mudah diingat oleh siswa dengan mengubahnya menjadi lagu, dengan melodi yang sudah dikenal baik. Pelajar auditorial diperbolehkan berbicara dengan suara perlahan pada diri mereka sendiri sambil bekerja.

H. Asosiasi Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Pemahaman Konsep

Polya (1973) menyatakan bahwa tahapan pertama dalam memecahkan masalah matematika adalah memahami masalah matematika itu sendiri. Kaitan antara kemampuan pemahaman dengan pemecahan masalah dapat dipertegas bahwa, jika seseorang telah memiliki kemampuan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika, maka ia mampu menggunakannya untuk memecahkan masalah. Sebaliknya, jika seseorang dapat memecahkan suatu masalah, maka orang tersebut harus memiliki kemampuan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya.

Sutawidjaja dalam Rosdiana (2008) mengatakan bahwa penyebab kesulitan siswa menyelesaikan soal cerita dapat berupa kelemahan dalam pemahaman konsep dan prinsip, tidak terampil dalam melaksanakan prosedur dan algoritma yang diperlukan untuk memecahkan soal cerita atau karena tidak

berhasil menyusun bagian konsep atau prinsip yang diperlukan untuk menyelesaikan soal tersebut. Mengatasinya dengan memahami konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan keterampilan-keterampilan yang diajarkan serta berlatih menyelesaikan soal dari masalah yang sederhana ke masalah yang kompleks.

Kemudian, Driver (1993) mengemukakan bahwa pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau suatu tindakan. Pemahaman akan konsep menjadi modal yang cukup penting dalam melakukan pemecahan masalah, karena dalam menentukan strategi pemecahan masalah diperlukan penguasaan konsep yang mendasari permasalahan tersebut.

Wahyudin (2003) dan Sumarmo (2000) mengemukakan bahwa pengembangan visi pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan masa kini, mengarahkan pembelajaran matematika untuk pemahaman konsep/prinsip matematika yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika serta ilmu pengetahuan lainnya.

Dahar (1988), mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan generik.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diasumsikan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep. Pemahaman konsep menjadi modal yang penting dalam melakukan pemecahan masalah, karena dalam menentukan strategi pemecahan masalah diperlukan penguasaan konsep yang mendasari permasalahan tersebut.

I. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

1. Pengantar sistem persamaan linear

Menurut Anton (2000:17) Sebuah garis dalam bidang xy dapat disajikan secara aljabar dapat disajikan dalam persamaan berbentuk $a_1x + a_2y = b$. Persamaan jenis ini disebut sebuah persamaan linear dalam peubah x dan y . Secara umum suatu persamaan linear dalam n peubah x_1, x_2, \dots, x_n didefinisikan sebagai suatu persamaan yang dapat disajikan dalam bentuk:

$$a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n = b.$$

dengan a_1, a_2, \dots, a_n dan b konstanta real. Peubah-peubah dalam suatu persamaan linear kadang-kadang disebut yang tak diketahui. Suatu persamaan linear tidak melibatkan hasil kali atau akar peubah. Semua peubah hanya muncul sekali dengan pangkat satu dan tidak muncul sebagai peubah bebas dari fungsi trigonometri, logaritma, atau eksponensial.

Tabel 2.5 Contoh dan Bukan Contoh Persamaan Linear

Persamaan linear	Bukan persamaan linear
1. $x + 3y = 8$	1. $x + 3y^2 = 15$
2. $x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 24$	2. $3x - z + xz = 2$
3. $y = \frac{1}{2}x - 5z + 3$	3. $y + \cos x = 0$

Matthews (1998:1) menjelaskan bahwa Sebuah himpunan terhingga persamaan linear dalam peubah-peubah x_1, x_2, \dots, x_n disebut sebuah sistem persamaan linear (SPL) atau sistem linear dengan bentuk umum :

$$\begin{array}{ccccccc}
 a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + a_{1n}x_n & = & b_1 \\
 \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots \\
 a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \cdots + a_{mn}x_n & = & b_m
 \end{array}$$

2. Sistem persamaan linear dua variabel

Sistem persamaan linear paling sederhana adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang terdiri dari dua atau lebih persamaan linear dengan dua variabel, yang mana kedua variabel tiap persamaan adalah sama, namun koefisien variabel dan konstanta untuk tiap persamaan belum tentu sama, sedangkan yang dimaksud dengan penyelesaian sistem persamaan linear adalah persamaan bilangan terurut yang memenuhi semua persamaan dalam sistem tersebut (Sudirman, 2005: 85).

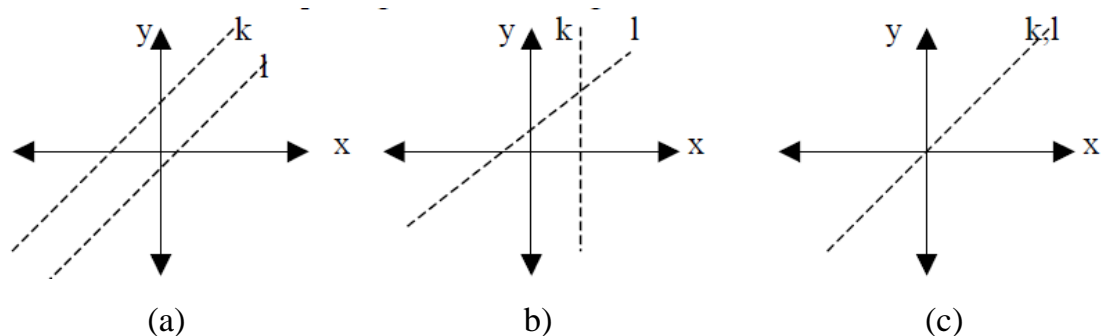
Sederetan angka s_1, s_2, \dots, s_n disebut suatu penyelesaian sistem tersebut jika $x_1 = s_1, x_2 = s_2, x_3 = s_3, \dots, x_n = s_n$ merupakan penyelesaian dalam sistem tersebut. Sebuah sistem persamaan yang tidak mempunyai penyelesaian disebut sebagai tak konsisten. Jika paling tidak ada satu penyelesaian, maka sistem tersebut disebut konsisten. Untuk mengilustrasikan kemungkinan yang terjadi dalam menyelesaikan sistem persamaan linear, kita tinjau suatu sistem umum dua persamaan linear dalam peubah x dan y :

$$a_1x + b_1y = c_1 \quad (a_1, b_1 \text{ tidak keduanya nol})$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \quad (a_2, b_2 \text{ tidak keduanya nol})$$

Grafik kedua persamaan ini berbentuk garis, l_1 dan l_2 . Karena suatu titik (x,y) terletak pada suatu garis jika dan hanya jika angka x dan y memenuhi persamaan garis tersebut, penyelesaian sistem persamaan tersebut berpadanan dengan titik-titik potong, l dan k . Ada tiga kemungkinan: (Anton; 2000)

1. Garis, l dan k mungkin sejajar, di mana tidak ada perpotongan dan akibatnya tidak ada penyelesaian terhadap sistem tersebut.
2. Garis, l dan k mungkin berpotongan di satu titik, dan sistem tersebut mempunyai tepat satu penyelesaian.
3. Garis, l dan k mungkin berimpitan, di mana ada tak terhingga titik potong dan akibatnya ada banyak penyelesaian.



Gambar 2.1 Beberapa Kemungkinan Solusi SPLDV

Ada beberapa metode yang digunakan dalam menentukan penyelesaian dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yaitu metode reduksi metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, dan gabungan metode substitusi dan metode eliminasi.

1) Metode grafik

Salah satu metode yang digunakan dalam menentukan penyelesaian dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yaitu dengan menggunakan metode grafik. Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam menggunakan metode grafik ini yaitu: (Sukino, 2005: 172)

1. Siapkanlah sistem koordinat Cartesius lengkap dengan skalanya.
2. Lukislah masing-masing PLDV pada sistem koordinat Cartesius, dengan memperhatikan titik potongnya terhadap sumbu X dan Y
3. Suatu kurva memotong sumbu X, jika $y = 0$
4. Suatu kurva memotong sumbu Y, jika $x = 0$
5. Tentukan titik potong kedua grafik tersebut (jika ada).
6. Titik potong kedua grafik tersebut merupakan himpunan penyelesaian sistem persamaan tersebut.

2) Metode substitusi

Substitusi berarti memasukkan atau menempatkan sesuatu (variabel) ke tempat lain. Hal ini berarti, metode substitusi merupakan cara untuk menentukan penyelesaian dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan mengganti variabel yang akan dimasukkan menjadi persamaan yang variabelnya berkoefisien satu (Sukino, 2005).

3) Metode eliminasi

Metode eliminasi artinya menghilangkan salah satu variabel (misalkan variabelnya x dan y) untuk mendapatkan satu penyelesaian. Jika kita akan mencari nilai x , terlebih dahulu eliminasi y dari kedua persamaan itu. Usahakan supaya koefisien y pada persamaan pertama sama dengan koefisien y pada persamaan kedua (tanpa memperhatikan tandanya) (Sudirman, 2005).

4) Gabungan metode substitusi dan metode eliminasi

Metode ini merupakan gabungan metode-metode sebelumnya yaitu metode substitusi dan metode eliminasi.

J. Kerangka Pikir

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah diperlukan penguasaan sejak dini, sehingga dapat membekali peserta didik untuk meningkatkan kemampuan (kompetensi) berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar mereka memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Pemahaman dan kemampuan yang baik tentang matematika akan sangat membantu seseorang dalam memecahkan masalah yang dihadapinya, baik persoalan belajar maupun persoalan kehidupan sehari-hari sebab siswa akan terbiasa untuk melaksanakan pola pikir yang sistematis dan terstruktur, cermat, jelas dan akurat.

Melalui pelajaran matematika, dapat ditumbuhkan kemampuan-kemampuan yang lebih bermanfaat untuk mengatasi masalah-masalah yang diperkirakan akan dihadapi peserta didik di masa depan. Kemampuan tersebut diantaranya adalah kemampuan memecahkan masalah.

Kemampuan memecahkan masalah amatlah penting, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya, baik dalam bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Pemecahan masalah matematika merupakan pemahaman kognitif mengurai dan menjelaskan segala ide, informasi dengan proses berfikir yang dimiliki seseorang ketika menyelesaikan suatu masalah matematik. Dalam penelitian ini, seseorang dapat dikatakan pemecah masalah yang baik jika ia mampu menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya yaitu: (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan (4) melakukan pengecekan kembali.

Sedangkan, pemahaman konsep merupakan suatu cara yang sistematis dalam memahami dan mengemukakan suatu ide abstrak yang memungkinkan kita untuk mengklasifikasikan atau mengelompokkan objek atau kejadian itu merupakan contoh dan bukan contoh dari ide. Dalam penelitian ini, seseorang dapat dikatakan memahami konsep dengan baik jika ia mampu: (1) menyatakan ulang sebuah konsep, (2) mampu mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat

tertentu sesuai dengan konsepnya, (3) mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, (4) mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5) mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, (6) mampu menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (7) mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

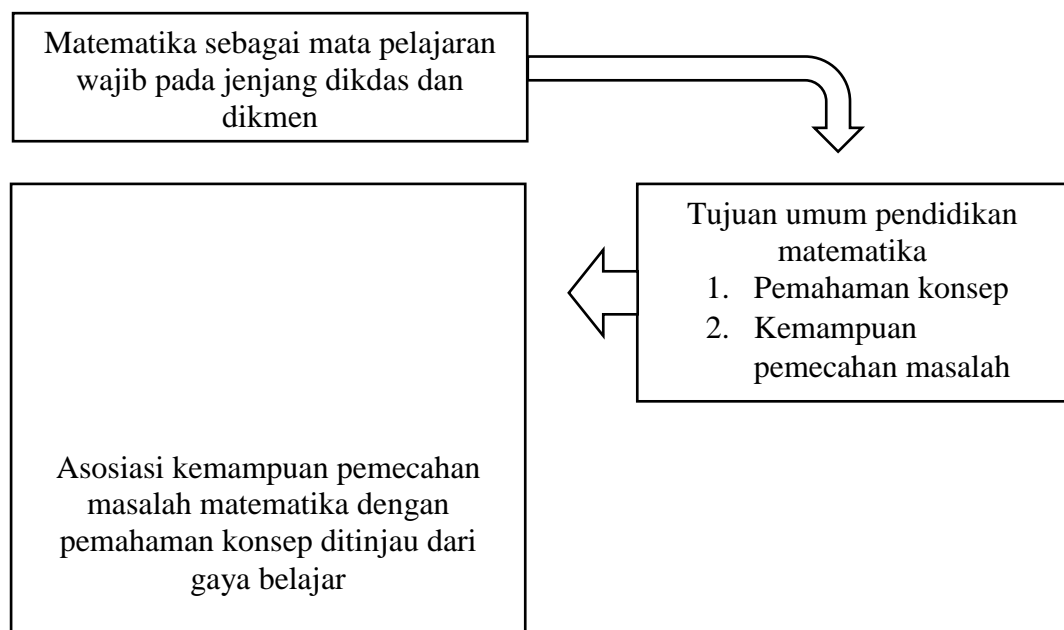
Pemecahan masalah memerlukan pemahaman konsep dalam setiap tahap-tahap memecahkan masalah. Ketika seseorang akan menentukan strategi pemecahan masalah diperlukan penguasaan konsep yang mendasari permasalahan tersebut, misalnya ketika seseorang akan menyelesaikan masalah yang terkait dengan SPLDV maka diperlukan pemahaman konsep materi SPLDV. Seseorang tidak dapat menentukan strategi untuk menyelesaikan masalah SPLDV ketika ia tidak mengetahui apa dan bagaimana SPLDV itu.

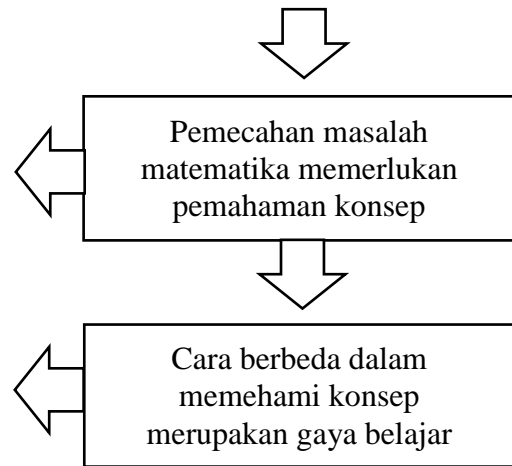
Dalam memahami suatu konsep yang akan digunakan untuk memecahkan masalah setiap siswa memiliki cara yang berbeda menerima informasi atau pengetahuan dalam suatu proses pembelajaran, baik dari sisi waktu maupun secara indra. Cara berbeda ini disebut dengan gaya belajar. Perbedaan gaya belajar dapat menyebabkan terjadinya perbedaan dalam pemahaman terhadap suatu informasi. Perbedaan tersebut dapat menyebabkan terjadinya perbedaan dalam menyelesaikan masalah pada setiap individu.

Seseorang dengan gaya belajar visual cenderung menggunakan indera visual dalam menerima dan memproses informasi dan pengetahuan yang akan

digunakan untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan seseorang dengan gaya belajar auditorial cenderung menggunakan indera pendengaran dalam menerima dan memproses informasi dan pengetahuan yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Misalnya seseorang dengan gaya belajar visual pada tahap memahami masalah cenderung membaca soal dengan diulang beberapa kali dengan suara keras dan lancar, sedangkan seseorang dengan gaya belajar auditorial dalam memahami masalah cenderung membaca soal dalam hati sambil menggerakkan bibirnya dengan suara pelan untuk mengucapkan apa yang sedang dibaca.

Dengan demikian kerangka pikir dapat digambarkan sebagai berikut.





Gambar 2.2 Skema Kerangka Pikir

K. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

Terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep ditinjau dari gaya belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto.

BAB III

METODE PENELITIAN

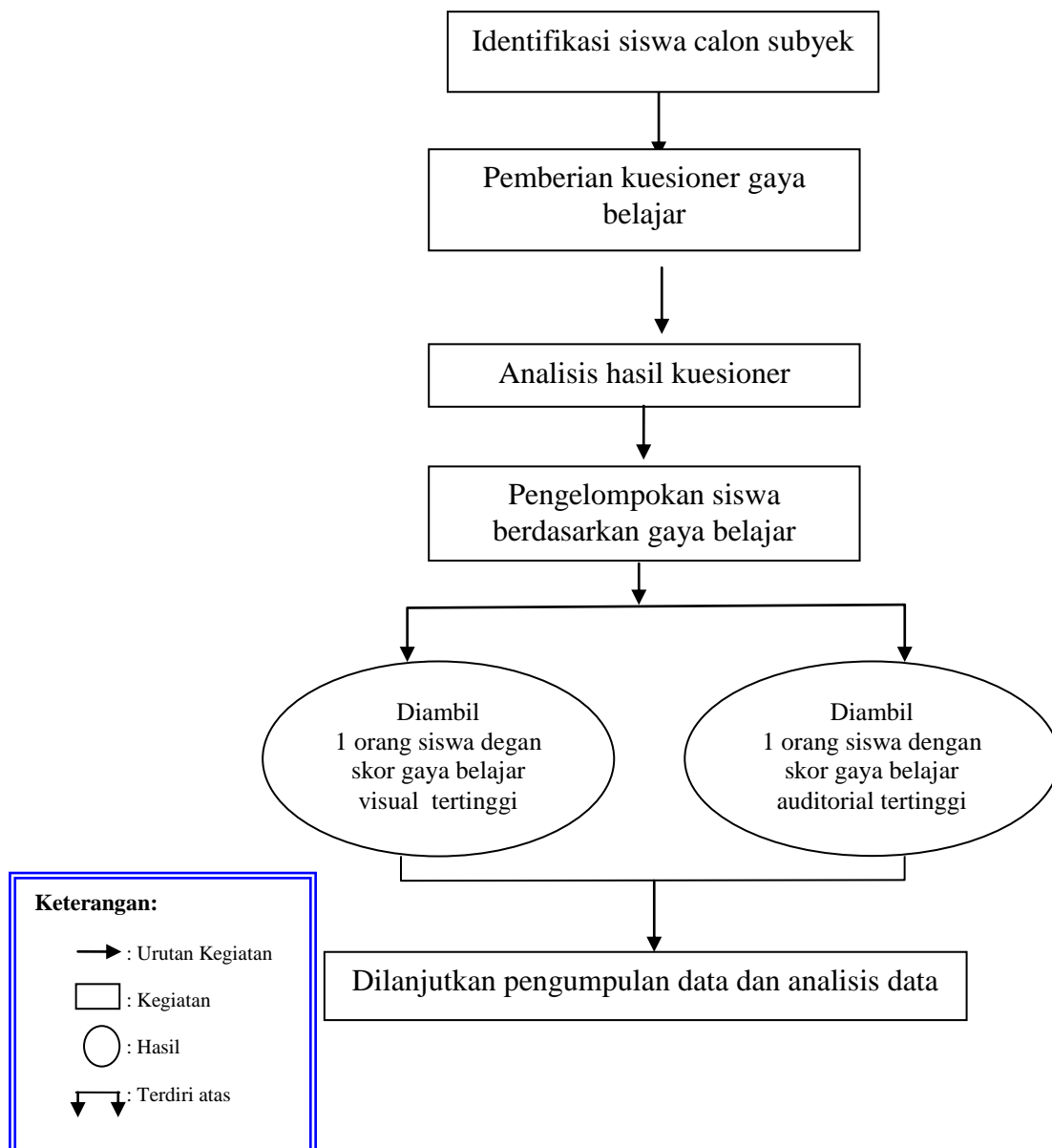
A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif-kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan dalam menganalisis bagaimana hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep siswa. Sedangkan pendekatan kualitatif digunakan dalam mendeskripsikan bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto dalam hubungannya dengan pemahaman konsep ditinjau dari gaya belajar.

B. Populasi, Sampel dan Subyek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto yang berjumlah 5 Kelas. Sedangkan teknik pengambilan sampel, peneliti menggunakan teknik *total sampling*, sehingga sampel dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto yang berjumlah 102 orang. Sedangkan, subjek dalam penelitian ini ditetapkan sebanyak 2 (dua) orang siswa dengan rincian: 1 orang siswa bergaya belajar visual, 1 orang siswa bergaya belajar auditorial.

Prosedur penetapan subyek penelitian berdasarkan analisis hasil kuesioner gaya belajar, dan tes pemahaman konsep.



Gambar 3.1 Prosedur Pemilihan Subjek Penelitian

Pemilihan sampel dan subjek penelitian berdasarkan pada tujuan penelitian, diperoleh sampel penelitian adalah semua siswa yang mengikuti tes dan memenuhi kriteria pengelompokan berdasarkan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan rendah, pemahaman konsep tinggi dan rendah, serta gaya belajar visual dan auditorial. Sedangkan subjek penelitian diperoleh dari pengelompokan siswa berdasarkan gaya belajar visual dan auditorial, sehingga diperoleh 2 (dua) sel yaitu kelompok siswa dengan gaya belajar visual, kelompok siswa dengan gaya belajar auditorial. Pada pemilihan subjek utama, selain memperhatikan gaya belajar siswa juga mempertimbangkan masukan guru matematika yang mengajar pada kelas VIII. Adapun subjek utama tersebut adalah:

Tabel 3.1. Subjek Penelitian

Gaya Belajar	
Visual	Auditorial
NA	SR

C. Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data yang sesuai dengan tujuan penelitian maka penelitian ini menggunakan beberapa instrumen. Instrumen utama yaitu peneliti sendiri yang perlu bersifat objektif dan netral, namun selain dari instrumen utama tersebut, pada penelitian ini juga digunakan instrumen pendukung, yaitu:

a. Kuesioner Gaya Belajar

Kuesioner ini merupakan kuesioner yang diadopsi dari hasil pengembangan Bobby Deporter, Mark Reardon, & Srah Singer-Nourie. Pemberian kuesioner ini digunakan untuk mengetahui gaya belajar siswa yang terdiri dari 3 (tiga) bagian pertanyaan, yaitu; bagian pertama terdiri dari 12 item pertanyaan untuk mengetahui modalitas visual, bagian kedua terdiri dari 12 item pertanyaan untuk mengetahui modalitas auditorial, dan bagian ketiga terdiri dari 12 item pertanyaan untuk mengetahui modalitas kinestetik.

b. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Tes kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kumpulan masalah-masalah matematika yang disusun dari materi sistem persamaan linear dua variabel. Materi tes diformulasi dalam bentuk kalimat verbal (soal cerita). Tes kemampuan pemecahan masalah matematika akan dikembangkan sendiri oleh peneliti.

Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang digunakan dalam penelitian ini divalidasi 2 (dua) orang ahli yang kesemuanya merupakan dosen Program Pascasarjana UNM Makassar. Validasi para ahli difokuskan pada masalah konstruk dan isi. Hasil validasi ahli berupa koreksi, kritik dan saran digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap instrumen

c. Tes Pemahaman Konsep

Tes pemahaman konsep digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman matematika siswa terhadap konsep, aturan dan aplikasi matematika sesuai dengan pokok bahasan SPLDV. Tes pemahaman konsep matematika akan dikembangkan sendiri.

Instrumen tes pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini divalidasi 2 (dua) orang ahli yang kesemuanya merupakan dosen Program Pascasarjana UNM Makassar. Validasi para ahli difokuskan pada masalah konstruk dan isi. Hasil validasi ahli berupa koreksi, kritik dan saran digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap instrumen

d. Pedoman wawancara

1) Penyusunan pedoman wawancara

Pedoman wawancara yang dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data kualitatif. Pedoman ini disusun oleh peneliti sendiri berdasarkan apa yang ingin dicapai dalam deskriptif kemampuan pemecahan masalah matematika dalam hubungannya dengan pemahaman konsep ditinjau dari gaya belajar. Peneliti bukan hanya sebagai alat, melainkan sangat berperan dalam mengumpulkan data dan melakukan analisis. Salah satu instrumen pendukungnya adalah pedoman wawancara. Pedoman wawancara ini sebelum digunakan terlebih dahulu dikonsultasikan kepada pakar dan praktisi.

2) Fungsi wawancara

Fungsi wawancara pada penelitian ini adalah untuk menguji keabsahan jawaban tertulis siswa dari masalah yang diberikan sehingga diperoleh deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika dalam hubungannya dengan pemahaman konsep mengacu pada tahapan pemecahan masalah berdasarkan rekomendasi para ahli. Tahapan pemecahan masalah tidak semua tampak dari penyelesaian yang dibuat siswa dan tidak semua yang ada dalam pikiran siswa tertulis pada lembaran jawaban, seperti merencanakan pemecahan dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh, walaupun langkah ini mungkin dipikirkan. Untuk memperoleh data yang tidak tertulis itu, dilakukan wawancara terstruktur dengan cara yang digunakan adalah wawancara klinis dan direkam melalui audio.

3) Pelaksanaan wawancara

Adapun untuk pelaksanaan wawancara disusun pedoman wawancara yang sifatnya terstruktur. Wawancara ini dilakukan untuk mengungkap secara kualitatif kemampuan siswa memecahkan masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep yang ditinjau dari gaya belajar. Teknik wawancara adalah memberikan ulang masalah matematika yang sudah dipecahkan siswa secara tertulis, selanjutnya mereka diwawancarai, apa yang mereka ketahui dari masalah yang diberikan, bagaimana model matematik dari masalah, bagaimana cara ia menyelesaikannya, apa kesimpulan dari penyelesaian yang diperoleh, dan

bagaimana memeriksa kembali kebenaran jawaban. Data yang diperoleh adalah tulisan, kata-kata siswa, dan cara/prilaku ketika penyampaian jawaban.

Secara garis besar langkah-langkah wawancara yaitu subjek diberi ulang soal untuk dikerjakan sambil menjawab pertanyaan-pertanyaan senada atau yang berhubungan dengan soal yang diberikan yang diajukan oleh peneliti sebagai pewawancara. Dalam hal ini subjek diwawancarai secara klinis untuk menggali tentang “*apa*”, “*bagaimana*”, dan “*mengapa*” yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan dan hasilnya serta kemungkinan lain yang muncul dari dampak pertanyaan yang diajukan. Beberapa hal yang diperhatikan dalam wawancara berbasis tugas pada penelitian ini adalah objektivitas dan netralitas. Objektivitas merujuk pada hubungan pewawancara dan responden. Netralitas merujuk pada hubungan psikologis antara jawaban atau pendapat responden. Pewawancara memberi kebebasan kepada responden, apa saja yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan. Tujuannya adalah meminimalkan pengaruh pewawancara terhadap subjek. Di samping itu, pewawancara seminimal mungkin membantu subjek dalam menjawab permasalahan secara tersurat maupun tersirat untuk mengarahkan ke arah jawaban yang dikehendaki pewawancara, seperti memberi petunjuk atau motivasi yang dapat mempengaruhi proses berpikir subjek.

Untuk menentukan keabsahan data penelitian, dilakukan melalui kecermatan dan ketekunan dalam melakukan pengamatan dengan mengecek hasil pengamatan tersebut. Hal ini bertujuan untuk mengkonfirmasi kembali jawaban

subjek, agar data yang didapat sesuai dengan yang dimaksud oleh subjek. Keabsahan suatu data tergantung pada deskripsi saat kejadian atau proses yang berkaitan dengan subjek. Deskripsi harus menyajikan interpretasi bukan sekedar rangkaian fakta-fakta yang teramati. Keabsahan deskripsi yang berkaitan dengan wawancara, dilakukan dengan membandingkan rekaman audio visual dan transkrip data. Keabsahan interpretasi dilakukan dengan memperhatikan kesesuaian antara perilaku yang ditunjukkan dengan hal-hal yang dijelaskan. teknik yang digunakan adalah pengecekan pada subjek. Teknik pengecekan pada subjek bertujuan untuk mengkonfirmasi kembali jawaban subjek, sesuai atau tidaknya data dengan yang dimaksud oleh subjek. Teknik pengecekan pada subjek dilakukan untuk menghindari salah tafsir terhadap jawaban subjek sewaktu diwawancarai.

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui observasi awal, pemberian kuesioner gaya belajar, tes pemahaman konsep, dan tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara terstruktur. Tahap awal dalam pengumpulan data adalah observasi, selanjutnya dilaksanakan tes pemahaman konsep, tes kemampuan pemecahan masalah, dan tes kuesioner gaya belajar dan terakhir pengumpulan data dilakukan dengan wawancara terstruktur. Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan alat bantu berupa ponsel anroid yang dapat merekam audio visual pelaksanaan pengumpulan data.

Tes pemahaman konsep, tes kemampuan pemecahan masalah, dan tes kuesioner gaya belajar dilaksanakan pada hari yang sama yaitu Selasa, tanggal 2 Februari 2016 di SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto. Sedangkan wawancara dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 13 Februari 2016 di SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan selama dan setelah pengumpulan data agar data yang diperoleh tersusun secara sistematis dan lebih mudah ditafsirkan sesuai dengan rumusan masalah. Untuk menjawab rumusan masalah pertama peneliti menggunakan analisis *Chi Square*, yaitu untuk menganalisis apakah terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep ditinjau dari gaya belajar siswa pada materi SPLDV. Sedangkan untuk menjawab rumusan masalah kedua peneliti menggunakan analisis deskriptif kualitatif yaitu untuk menganalisis bagaimana deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto dalam hubungannya dengan pemahaman konsep ditinjau dari gaya belajar.

Tahapan analisis data dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Analisis asosiasi dengan *Chi Square*

- a. Analisis asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar visual

Dalam pengolahan data yang bersifat statistik ini, peneliti menggunakan 3 (tiga) tahapan, yaitu:

- 1) Analisis pendahuluan

Analisis pendahuluan adalah analisis hasil tes pemahaman konsep dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi SPLDV. Nilai yang diperoleh dari tes pemahaman konsep diurutkan. Dari urutan nilai tersebut peneliti kemudian dapat menentukan siswa yang termasuk dalam kategori tinggi ($70 \leq x \leq 100$), kategori sedang ($56 \leq x \leq 69$) dan kategori rendah ($0 \leq x \leq 55$), kategori ini berdasarkan kategori yang ditetapkan Depdiknas tahun 2006 yang telah dimodifikasi oleh penulis.

Nilai yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah diurutkan. Dari urutan nilai tersebut peneliti kemudian dapat menentukan siswa yang termasuk dalam kategori tinggi ($70 \leq x \leq 100$), kategori sedang ($56 \leq x \leq 69$) dan kategori rendah ($0 \leq x \leq 55$), kategori ini berdasarkan kategori yang ditetapkan Depdiknas tahun 2006 yang telah dimodifikasi oleh penulis. Dalam penelitian ini kategori hasil tes pemahaman konsep dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah hanya mengambil kategori tinggi dan kategori rendah.

Urutan nilai yang diperoleh siswa dari tes pemahaman konsep dan tes kemampuan pemecahan masalah dengan kategori tinggi dan rendah didistribusi dalam tabel silang 2x2 dengan bantuan perangkat SPSS 16.

2) Analisis uji hipotesis

Analisis uji hipotesis adalah menghitung lebih lanjut pada data yang telah diperoleh dan dilanjutkan dengan menguji hipotesis. Dalam hal ini menggunakan rumus *Chi Square* dengan bantuan perangkat SPSS 16. Adapun untuk uji independensi *Chi Square*, prosedur yang ditempuh adalah:

a) Menentukan formula hipotesis

Pasangan hipotesis yang akan diuji berdasarkan rumusan masalah adalah:

H_0 : Tidak terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar visual kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto.

H_1 : Terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar visual kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto.

b) Menentukan χ^2 tabel

Nilai χ^2 ditentukan oleh taraf signifikansi (α) dan derajat bebas (db),

$db = (b-1)(k-1)$ dimana b = jumlah baris dan k = jumlah kolom.

Jadi χ^2 tabel = $\chi^2_{(b-1)(k-1); \alpha}$.

c) Uji independensi *Chi Square*

Uji idependensi *Chi Square* untuk mengetahui bagaimana hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep dianalisis menggunakan bantuan perangkat SPSS 16.

3) Analisis lanjut

Langkah selanjutnya setelah diperoleh hasil perhitungan setelah semua prosedur di atas dilakukan kemudian ditentukan apakah H_0 diterima atau H_0 ditolak dengan cara membandingkan hasil χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} sesuai dengan kriteria uji, atau membandingkan nilai signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$).

Kriteria uji pada taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) yang digunakan adalah:

H_0 diterima apabila $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$

H_0 ditolak apabila $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$ atau,

H_0 diterima apabila signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) $> (\alpha = 0,05)$

H_0 ditolak apabila signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) $< (\alpha = 0,05)$

b. Analisis asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar visual

Dalam pengolahan data yang bersifat statistik ini, peneliti menggunakan 3 (tiga) tahapan, yaitu:

1) Analisis pendahuluan

Analisis pendahuluan adalah analisis hasil tes pemahaman konsep dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi SPLDV.

Nilai yang diperoleh dari tes pemahaman konsep diurutkan. Dari urutan nilai tersebut peneliti kemudian dapat menentukan siswa yang termasuk dalam kategori tinggi ($70 \leq x \leq 100$), kategori sedang ($56 \leq x \leq 69$) dan kategori rendah ($0 \leq x \leq 55$), kategori ini berdasarkan kategori yang ditetapkan Depdiknas tahun 2006 yang telah dimodifikasi oleh penulis.

Nilai yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah diurutkan. Dari urutan nilai tersebut peneliti kemudian dapat menentukan siswa yang termasuk dalam kategori tinggi ($70 \leq x \leq 100$), kategori sedang ($56 \leq x \leq 69$) dan kategori rendah ($0 \leq x \leq 55$), kategori ini berdasarkan kategori yang ditetapkan Depdiknas tahun 2006 yang telah dimodifikasi oleh penulis. Dalam penelitian ini kategori hasil tes pemahaman konsep dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah hanya mengambil kategori tinggi dan kategori rendah.

Urutan nilai yang diperoleh siswa dari tes pemahaman konsep dan tes kemampuan pemecahan masalah dengan kategori tinggi dan rendah didistribusi dalam tabel silang 2x2 dengan bantuan perangkat SPSS 16.

2) Analisis uji hipotesis

Analisis uji hipotesis adalah menghitung lebih lanjut pada data yang telah diperoleh dan dilanjutkan dengan menguji hipotesis. Dalam hal ini menggunakan rumus *Chi Square* dengan bantuan perangkat SPSS 16. Adapun untuk uji independensi *Chi Square*, prosedur yang ditempuh adalah:

a) Menentukan formula hipotesis

Pasangan hipotesis yang akan diuji berdasarkan rumusan masalah adalah:

H_0 : Tidak terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar auditorial kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto.

H_1 : Terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar auditorial kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto.

b) Menentukan χ^2 tabel

Nilai χ^2 ditentukan oleh taraf signifikansi (α) dan derajat bebas (db),

$db = (b-1)(k-1)$ dimana b = jumlah baris dan k = jumlah kolom.

Jadi χ^2 tabel = $\chi^2_{(b-1)(k-1); \alpha}$.

c) Uji independensi *Chi Square*

Uji idependensi *Chi Square* untuk mengetahui bagaimana hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep dianalisis menggunakan bantuan perangkat SPSS 16.

3) Analisis lanjut

Langkah selanjutnya setelah diperoleh hasil perhitungan setelah semua prosedur di atas dilakukan kemudian ditentukan apakah H_0 diterima atau H_0 ditolak dengan cara membandingkan hasil χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} sesuai dengan kriteria uji, atau membandingkan nilai signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$).

Kriteria uji pada taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) yang digunakan adalah:

H_0 diterima apabila $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$

H_0 ditolak apabila $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$ atau,

H_0 diterima apabila signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) $> (\alpha = 0,05)$

H_0 ditolak apabila signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) $< (\alpha = 0,05)$

2. Analisis deskriptif kualitatif

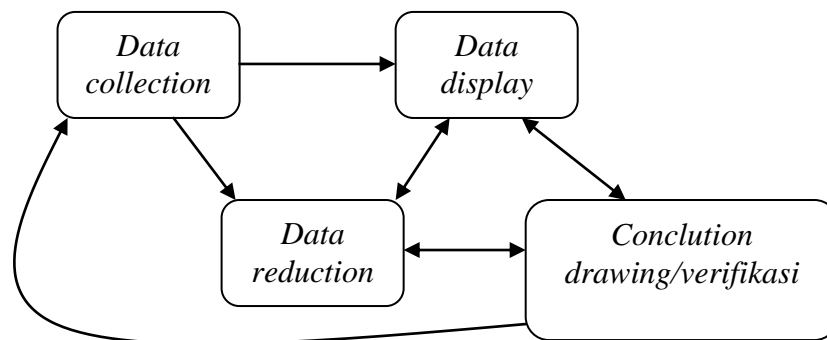
Analisis data hasil wawancara dilakukan dengan beberapa langkah-langkah:

- a. Reduksi data (*data reduction*) yaitu kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian penyederhanaan pengabstraksian dan transformasi data mentah di lapangan. Validasi data sudah mulai dilakukan setelah pengumpulan data. Langkah yang dilakukan, peneliti melakukan wawancara kepada subjek dengan mencocokkan hasil pekerjaan subyek.
- b. Pemaparan data (*data display*) yang meliputi pengklasifikasi dan indentifikasi data, yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori atau data valid sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut. Data valid jika data hasil tes sesuai dengan data hasil wawancara atau

ada perbedaan antara hasil tes dan wawancara, namun data yang diperlukan tidak dapat terungkap tanpa wawancara, maka data valid adalah data wawancara.

- c. Menarik kesimpulan (*conclusion*) dari hasil analisis data yang telah dikumpulkan dan memverifikasi kesimpulan tersebut.

Teknik analisis data yang diuraikan di atas, dapat digambarkan melalui bagan (Sugiyono, 2008: 92) sebagai berikut:



Gambar 3.2 Teknik Analisis Data Kualitatif

Keabsahan data penelitian ini tergantung pada kesesuaian data yang didapat dengan realitas yang ada, sedangkan keterandalan data terkait dengan kesesuaian data dengan proses yang dilakukan saat mengumpulkan data.

Untuk menentukan keabsahan data penelitian, dilakukan melalui kecermatan dan ketekunan dalam melakukan pengamatan dengan mengecek hasil pengamatan tersebut. Hal ini bertujuan untuk mengkonfirmasi kembali jawaban subjek, agar data yang didapat sesuai dengan yang dimaksud oleh subjek. Keabsahan suatu data tergantung pada deskripsi saat kejadian atau proses yang berkaitan dengan subjek. Deskripsi harus menyajikan interpretasi bukan sekedar

rangkaian fakta-fakta yang teramati. Keabsahan deskripsi yang berkaitan dengan wawancara, dilakukan dengan membandingkan rekaman audio visual dan transkrip data. Keabsahan interpretasi dilakukan dengan memperhatikan kesesuaian antara perilaku yang ditunjukkan dengan hal-hal yang dijelaskan. teknik yang digunakan adalah pengecekan pada subjek. Teknik pengecekan pada subjek bertujuan untuk mengkonfirmasi kembali jawaban subjek, sesuai atau tidaknya data dengan yang dimaksud oleh subjek. Hal ini dilakukan untuk menghindari salah tafsir terhadap jawaban subjek sewaktu diwawancarai.

Adapun format hasil wawancara, penulis sajikan dalam bentuk tabel yang terdiri dari 3 (tiga) kolom. Kolom pertama menyatakan kode urutan percakapan wawancara yang memuat inisial nama subjek diikuti nomor urut baris. Misalkan NA12 mempunyai arti responden wawancara adalah Nita Amalia dan data wawancara itu terletak pada baris ke-12. Kolom kedua menyatakan pelaku pembicara. Inisial P berarti pewawancara yaitu peneliti dan inisial R berarti Responden atau yang memberikan respon yaitu subjek penelitian. Kolom ketiga berisi hasil percakapan antara peneliti dengan subjek.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebagaimana dijelaskan pada bab III bahwa penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif-kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan dalam menganalisis bagaimana hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep siswa ditinjau dari gaya belajar. Sedangkan pendekatan kualitatif digunakan dalam mendeskripsikan bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto dalam hubungannya dengan pemahaman konsep ditinjau dari gaya belajar.

Untuk menjawab rumusan masalah pertama peneliti menggunakan analisis *Chi Square*, yaitu untuk menganalisis apakah terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa ditinjau dari gaya belajar pada materi SPLDV. Sedangkan untuk menjawab rumusan masalah kedua peneliti menggunakan analisis deskriptif kualitatif yaitu untuk menganalisis bagaimana deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto dalam hubungannya dengan pemahaman konsep ditinjau dari gaya belajar.

Hasil analisis data sebagai berikut:

3. Paparan data hasil tes

Berikut dipaparkan data hasil kuesioner gaya belajar, hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil tes pemahaman konsep.

a. Distribusi frekuensi siswa berdasarkan gaya belajar

Data siswa berdasarkan gaya belajar disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Siswa Berdasarkan Gaya Belajar

Gaya Belajar		
	Frekuensi	(%)
Visual	45	53,6
Auditorial	36	42,9
Kinestetik	3	3,6
Junlah	84	100

Tabel 4.1. di atas menunjukkan bahwa dari 84 dari 5 kelas diperoleh 45 orang siswa (53,6%) bergaya belajar visual, 36 orang siswa (42,9%) bergaya belajar auditorial, dan 3 orang siswa (3,6%) bergaya belajar kinestetik.

b. Data hasil tes kemampuan pemecahan masalah

Data hasil tes kemampuan pemecahan masalah disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan Pemecahan Masalah		
Nilai	Frekuensi	(%)
33	2	2,4
40	10	11,9
50	17	20,2
57	14	16,7
60	17	20,2
67	4	4,8
73	17	20,2
83	3	3,6
Junlah	84	100

Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa dari 84 dari 5 kelas diperoleh 2 orang siswa (2,4%) memperoleh skor 33, 10 orang siswa (11,9%) memperoleh skor 40, 17 orang siswa (20,2%) memperoleh skor 50, 14 orang siswa (16,7%) memperoleh skor 57, 17 orang siswa (20,2%) memperoleh skor 60, 4 orang siswa (4,8%) memperoleh skor 67, 17 orang siswa (20,2%) memperoleh skor 73, 3 orang siswa (3,6%) memperoleh skor 83.

Statistik deskriptif hasil tes kemampuan pemecahan masalah disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Statistik Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Statistik	Nilai
Jumlah siswa	84
Nilai ideal	100
Nilai tertinggi	83
Nilai terendah	33
Rentang nilai	50
Nilai rata-rata	58,24
Median	57
Modus	50
Standar deviasi	1,19

Dari tabel 4.3. diatas dapat diketahui bahwa terdapat 84 orang siswa dari 5 kelas. Nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 33, nilai tertinggi adalah 83 dengan rentang nilai 50, nilai rata-rata adalah 58,24, median adalah 57, modus adalah 50 dan standar deviasi 1,19.

c. Data hasil tes pemahaman konsep

Data hasil tes pemahaman konsep disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Hasil Tes Pemahaman Konsep

Pemahaman Konsep		
Nilai	Frekuensi	(%)
37	1	1,2
43	1	1,2
47	4	4,8
53	16	19,0
57	1	1,2
60	13	15,5
63	9	10,7
67	11	13,1
70	1	1,2
73	7	8,3
77	10	11,9
85	5	6,0
87	3	3,6
93	2	3,62,4
Junlah	84	100

Tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa dari 84 orang siswa dari 5 kelas diperoleh 1 orang siswa (1,2%) memperoleh skor 37, 1 orang siswa (1,2%) memperoleh skor 43, 4 orang siswa (4,8%) memperoleh skor 47, 16 orang siswa (19,0%) memperoleh skor 53, 1 orang siswa (1,2%) memperoleh skor 57, 13 orang siswa (15,5%) memperoleh skor 60, 9 orang siswa (10,7%) memperoleh

skor 63, 11 orang siswa (13,1%) memperoleh skor 67, 1 orang siswa (1,2%) memperoleh skor 70, 7 orang siswa (8,3%) memperoleh skor 73, 10 orang siswa (11,9%) memperoleh skor 77, 5 orang siswa (6,0%) memperoleh skor 85, 3 orang siswa (3,6%) memperoleh skor 87, dan 2 orang siswa (2,4%) memperoleh skor 93.

Statistik deskriptif hasil tes pemahaman konsep disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Statistik Hasil Tes Pemahaman Konsep

Statistik	Nilai
Jumlah siswa	84
Nilai ideal	100
Nilai tertinggi	93
Nilai terendah	37
Rentang nilai	56
Nilai rata-rata	65,24
Median	63
Modus	53
Standar deviasi	1,26

Dari tabel 4.5 diatas dapat diketahui bahwa terdapat 84 orang siswa dari 5 kelas. Nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 37, nilai tertinggi adalah 93

dengan rentang nilai 56, nilai rata-rata adalah 65,24, median adalah 63, modus adalah 53 dan standar deviasi 1,26.

- d. Pemetaan kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep berdasarkan dari gaya belajar siswa

Hasil pemetaan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa kategori tinggi, sedang dan rendah berdasarkan gaya belajar disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Hasil Pemetaan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Pemahaman Konsep Berdasarkan dari Gaya Belajar Siswa

			Pemahaman Konsep					
			Tinggi		Sedang		Rendah	
			Frek	(%)	Frek	(%)	Frek	(%)
Visual	Kemampuan	Tinggi	13	28,9	0	0	0	0
	Pemecahan	Sedang	4	8,9	17	37,8	0	0
	Masalah	Rendah	0	0	3	6,7	8	17,8
		Jumlah	17	37,8	20	44,4	8	17,8
Auditorial	Kemampuan	Tinggi	7	19,4	0	0	0	0
	Pemecahan	Sedang	3	8,3	10	27,8	0	0
	Masalah	Rendah	1	2,8	1	2,8	14	38,9
		Jumlah	11	30,6	11	30,6	14	38,9
Kinestetik	Kemampuan	Tinggi	0	0	0	0	0	0
	Pemecahan	Sedang	0	0	1	33,1	0	0
	Masalah	Rendah	0	0	2	66,7	0	0
		Jumlah	0	0	3	100	0	0

Dari tabel 4.5 diatas dapat diketahui bahwa terdapat 45 orang siswa dari 5 kelas bergaya belajar visual dengan 13 orang siswa (28,9%) dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan pemahaman konsep tinggi, 0 orang siswa (0%) dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan pemahaman konsep sedang, 0 orang (0%) dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan pemahaman konsep rendah, 4 orang siswa (8,9%) dengan kemampuan pemecahan masalah sedang dan pemahaman konsep tinggi, 17 orang siswa (37,8%) dengan kemampuan pemecahan masalah sedang dan pemahaman konsep sedang, 0 orang siswa (0%) dengan kemampuan pemecahan masalah sedang dan pemahaman konsep rendah, 0 orang siswa (0%) dengan kemampuan pemecahan masalah rendah dan pemahaman konsep tinggi, 3 orang siswa (6,7%) dengan kemampuan pemecahan rendah dan pemahaman konsep sedang, dan 8 orang siswa (17,8%) dengan kemampuan pemecahan masalah rendah dan pemahaman konsep rendah.

Terdapat 36 orang siswa dari 5 kelas bergaya belajar auditorial dengan 7 orang siswa (19,4%) dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan pemahaman konsep tinggi, 0 orang siswa (0%) dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan pemahaman konsep sedang, 0 orang (0%) dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan pemahaman konsep rendah, 3 orang siswa (8,3%) dengan kemampuan pemecahan masalah sedang dan pemahaman konsep tinggi, 10 orang siswa (27,8%) dengan kemampuan pemecahan masalah sedang dan pemahaman konsep sedang, 0 orang siswa (0%) dengan kemampuan pemecahan masalah sedang dan pemahaman konsep rendah, 1 orang siswa (2,8%) dengan

kemampuan pemecahan masalah rendah dan pemahaman konsep tinggi, 1 orang siswa (2,8%) dengan kemampuan pemecahan rendah dan pemahaman konsep sedang, dan 14 orang siswa (38,9%) dengan kemampuan pemecahan masalah rendah dan pemahaman konsep rendah

Terdapat 3 orang siswa dari 5 kelas bergaya belajar kinestetik dengan 0 orang siswa (0%) dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan pemahaman konsep tinggi, 0 orang siswa (0%) dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan pemahaman konsep sedang, 0 orang (0%) dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan pemahaman konsep rendah, 0 orang siswa (0%) dengan kemampuan pemecahan masalah sedang dan pemahaman konsep tinggi, 1 orang siswa (33,3%) dengan kemampuan pemecahan masalah sedang dan pemahaman konsep sedang, 0 orang siswa (0%) dengan kemampuan pemecahan masalah sedang dan pemahaman konsep rendah, 0 orang siswa (0%) dengan kemampuan pemecahan masalah rendah dan pemahaman konsep tinggi, 1 orang siswa (66,7%) dengan kemampuan pemecahan rendah dan pemahaman konsep sedang, dan 0 orang siswa (0%) dengan kemampuan pemecahan masalah rendah dan pemahaman konsep rendah.

4. Analisis asosiasi dengan *Chi Square*

- a. Analisis asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar visual

- 1) Analisis pendahuluan

Paparan hasil analisis pendahuluan berupa hasil pemetaan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa pada materi SPLDV.

Rekapitulasi hasil pemetaan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa bergaya belajar visual dari 5 kelas (21 orang siswa), didistribusi dalam tabel silang 2 x 2, sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Pemetaan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Pemahaman Konsep Siswa Bergaya Belajar Visual

		Pemahaman Konsep			
		Tinggi		Rendah	
		Frek	(%)	Frek	(%)
Kemampuan	Tinggi	13	61,9	0	0
Pemecahan Masalah	Rendah	0	0	8	38,1
	Jumlah	13	61,9	8	38,1

Tabel 4.7 di atas menunjukkan bahwa dari 21 siswa bergaya belajar visual yang dipilih dari 5 kelas diperoleh 13 orang siswa (61,9%) memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi dengan pemahaman konsep tinggi, 0 orang siswa (0%) memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah dengan pemahaman konsep tinggi, 0 orang siswa (0%) memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi dengan pemahaman konsep rendah, dan 8 orang siswa (38,1%) memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah dengan pemahaman konsep rendah.

2) Analisis uji hipotesis

Paparan data hasil uji hipotesis sebagai berikut:

a) Formula hipotesis

Pasangan hipotesis yang akan diuji berdasarkan rumusan masalah adalah:

H_0 : Tidak terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar visual kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto.

H_1 : Terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar visual kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto.

b) Nilai χ^2 tabel

Nilai χ^2 ditentukan oleh taraf signifikansi (α) dan derajat bebas (db),

$db = (b-1)(k-1)$ dimana b = jumlah baris dan k = jumlah kolom.

Jadi χ^2 tabel = $\chi^2_{(2-1)(2-1); 0,05} = 3,841$.

c) Uji independensi *Chi Square*

Berdasarkan hasil uji independensi antara kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep, diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 21,000$ dengan nilai

signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) = 0,000. (hasil analisis lengkap dapat dilihat pada lampiran 13. hal 210-211).

3) Analisis lanjut

Dari hasil analisis diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 21,000$ dengan signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) = 0,000. Sedangkan nilai $\chi^2_{tabel} = 3,841$ dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$). Karena nilai $\chi^2_{hitung} (21,000) > \chi^2_{tabel} (3,841)$, atau signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) (0,000) < taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, atau terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar visual kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto.

b. Analisis asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar auditorial

1) Analisis pendahuluan

Paparan hasil analisis pendahuluan berupa hasil pemetaan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa pada materi SPLDV.

Rekapitulasi hasil pemetaan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa bergaya belajar auditorial dari 5 kelas (22 orang siswa), didistribusi dalam tabel silang 2 x 2, sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Pemetaan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Pemahaman Konsep Siswa Bergaya Belajar Visual

	Pemahaman Konsep
--	------------------

		Tinggi		Rendah	
		Frek	(%)	Frek	(%)
Kemampuan	Tinggi	7	31,8	0	0
Pemecahan Masalah	Rendah	1	4,5	14	63,6
	Jumlah	8	36,4	14	63,6

Tabel 4.8 di atas menunjukkan bahwa dari 22 siswa bergaya belajar auditorial yang dipilih dari 5 kelas diperoleh 7 orang siswa (31,8%) memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi dengan pemahaman konsep tinggi, 1 orang siswa (4,5%) memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah dengan pemahaman konsep tinggi, 0 orang siswa (0%) memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi dengan pemahaman konsep rendah, dan 14 orang siswa (63,6%) memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah dengan pemahaman konsep rendah.

2) Analisis uji hipotesis

Paparan data hasil uji hipotesis sebagai berikut:

a) Formula hipotesis

Pasangan hipotesis yang akan diuji berdasarkan rumusan masalah adalah:

H_0 : Tidak terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar auditorial kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto.

H_1 : Terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar auditorial kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto.

b) Nilai χ^2 tabel

Nilai χ^2 ditentukan oleh taraf signifikansi (α) dan derajat bebas (db),

$db = (b-1)(k-1)$ dimana b = jumlah baris dan k = jumlah kolom.

Jadi χ^2 tabel = $\chi^2_{(2-1)(2-1); 0,05} = 3,841$.

c) Uji independensi *Chi Square*

Berdasarkan hasil uji independensi antara kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep, diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 17,967$ dengan nilai signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) = 0,000. (hasil analisis lengkap dapat dilihat pada lampiran 13. hal 212-213).

3) Analisis lanjut

Dari hasil analisis diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 17,967$ dengan signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) = 0,000. Sedangkan nilai $\chi^2_{tabel} = 3,841$ dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$). Karena nilai $\chi^2_{hitung} (17,967) > \chi^2_{tabel} (3,841)$, atau signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) (0,000) < taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, atau terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar auditorial kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto.

5. Analisis deskriptif kualitatif

Paparan data valid pemecahan masalah matematika dalam hubungannya dengan pemahaman konsep.

a. Subyek dengan gaya belajar visual (R_1)

1) Memahami masalah

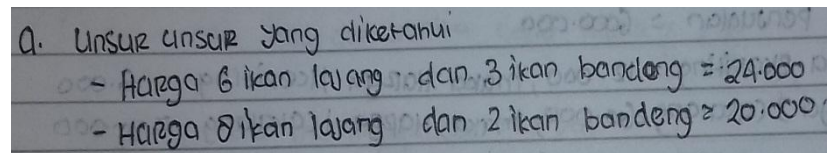
Kemampuan subyek dalam memahami masalah meliputi kemampuan mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah dengan menuliskan/menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan, apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R_1 dalam memahami masalah yang diberikan.

NA31	P	OK! Sekarang coba Nita baca soal ini. (memberikan lembar soal)
NA32	R	... (membaca soal) Suri disuruh ibunya ke pasar untuk membeli dua jenis ikan, lajang dan bandeng. Ibunya hanya memberi uang sebanyak Rp. 30.000,00 dan semuanya harus dibeli kedua jenis ikan tersebut. Pada satu tempat penjualan ikan, Suri menemukan harga sebagai berikut: i harga 6 ekor ikan lajang dan 3 ekor ikan bandeng adalah Rp. 24.000,-. ii harga 8 ekor ikan lajang dan 2 ekor ikan bendeng adalah Rp. 20.000,-. Jika masing-masing jenis ikan sama besar, berapa banyak ikan dari kedua jenis yang dapat dibeli Suri?
NA33	P	Mengerti jaki maksud soalnya?
NA34	R	Iya pak, mengertiji (sambil memandangi pewawancara)
NA35	P	Apa yang adek Nita ketahui dari soal?
NA36	R	Suri disuruh ibunya untuk beli 2 jenis ikan dipasar pak.
NA37	P	Terus..., apa lagi?
NA38	R	Ibu suri memberinya uang 30 ribu rupiah dan harus dibelanjakan semua untuk beli ikan pak.
NA39	P	Apa masih ada yang Nita ketahui disoal?
NA40	R	Masih ada pak.
NA41	P	Coba sebutkan apa lagi yang Nita ketahui?
NA42	R	Suri menemukan ikan dengan harga 24 ribu rupiah untuk 6 ekor ikan lajang dan 3 ekor ikan bandeng. (berhenti sejenak)

Suri juga menemukan ikan dengan harga 20 ribu rupiah untuk 8 ekor ikan lajang dan 2 ekor ikan bandeng.

(jawaban subyek sesuai dengan jawaban tertulis sebagai berikut)



A. Unsur unsur yang diketahui
- Harga 6 ikan lajang dan 3 ikan bandeng = 24.000
- Harga 8 ikan lajang dan 2 ikan bandeng = 20.000

NA43 P Selain itu, apa masih ada yang Nita ketahui dari soal.

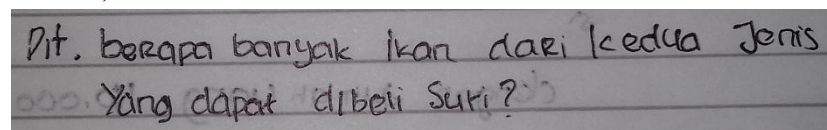
NA44 R Tidak ada lagi pak.

NA45 P Ok. Apa yang ditanyakan dari soal itu?

NA46 R (terdiam sejenak)

Yang ditanyakan adalah jumlah ikan dari dua jenis ikan yang dapat dibeli Suri.

(jawaban subyek sesuai dengan jawaban tertulis sebagai berikut)

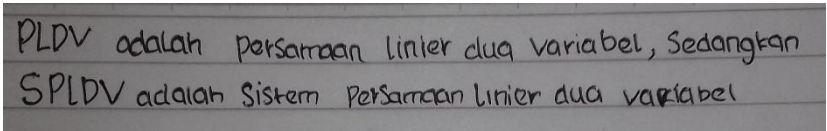


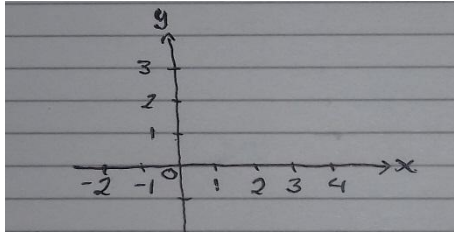
Dit. berapa banyak ikan dari kedua jenis yang dapat dibeli Suri?

Dari paparan di atas terlihat bahwa hasil wawancara sesuai dengan jawaban tertulis siswa. Subyek secara lisan mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dan sesuai dengan jawaban tertulis subyek sehingga peneliti menginterpretasi bahwa paparan data tersebut merupakan paparan data valid. Oleh karena itu, peneliti menginterpretasi bahwa subjek R₁ memahami masalah yang diberikan, hal ini ditunjukkan dari kemampuan subjek R₁ mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah dengan menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan yakni unsur-unsur yang diketahui dari soal (NA36, NA38, NA42), dan apa yang ditanyakan dari soal (NA46).

a) Deskripsi memahami masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R₁ dalam memahami masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep SPLDV.

NA11	P	OK! Coba Nita Kemukakan apa yang Nita ketahui tentang PLDV dan SPLDV
NA12	R	(berfikir sejenak) PLDV adalah persamaan linier dua variabel, sedangkan SPLDV adalah sistem persamaan linier dua variabel. (jawaban subyek sesuai dengan jawaban tertulis) sebagai berikut: 
NA13	P	Apa Nita mengetahui perbedaan antara PLDV dan SPLDV?
NA14	R	Iya pak!
NA15	P	Coba kemukakan perbedaan yang Nita ketahui
NA16	R	(berfikir sejenak) SPLDV mempunyai dua persamaan yang keduanya memiliki variabel sama dan memiliki satu penyelesaian, sedangkan PLDV hanya mempunyai satu persamaan dan memiliki banyak penyelesaian. (jawaban subyek sesuai dengan jawaban tertulis sebagai berikut)

		SPLDV mempunyai dua Persamaan yang keduanya memiliki variabel sama dan memiliki Satu Penyelesaian, Sedangkan PLDV hanya mempunyai satu Persamaan dan memiliki banyak Penyelesaian
NA17	P	OK! Selanjutnya, coba Nita tuliskan masing-masing satu contoh dari PLDV dan SPLDV.
NA18	R	(berfikir sejenak, kemudian mengambil pulpen dan kertas yang ada di depannya) <div> <div>Contoh SPLDV</div> <div> $3x + 3y = 5$ $3x + 2y = 6$ </div> <div>Contoh SPLDV</div> <div> $3x - 2y = 10$ </div> </div>
NA19	P	Apa Nita dapat menggambar grafik dari contoh SPLDV yang Nita tulis?
NA20	R	Saya kurang yakin pak, jika menggambar grafik. Tapi saya akan coba pak. (mengambil pulpen dan kertas) 

Dari paparan di atas terlihat bahwa hasil wawancara sesuai dengan jawaban tertulis siswa. Subyek secara lisan mampu menyebutkan pengertian SPLDV dengan benar serta menjelaskan perbedaan SPLDV dan PLDV dengan benar, subyek mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari SPLDV, hal tersebut sesuai dengan jawaban tertulis subyek sehingga peneliti menginterpretasi bahwa paparan data di atas merupakan paparan data valid. Oleh karena itu, peneliti menginterpretasi bahwa subjek R₁ memahami konsep SPLDV pada tahap mampu menyatakan ulang konsep SPLDV dengan menyebutkan pengertian SPLDV (NA12), mampu mengklasifikasikan obyek menurut sifat-sifat tertentu

sesuai dengan konsepnya dengan menyebutkan perbedaan PLDV dengan SPLDV (NA16), mampu memberi contoh dan bukan contoh dari konsep SPLDV (NA18), namun subjek R₁ masih kurang dalam menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, hal ini terlihat dari gambar grafik subyek R₁ yang masih kurang tepat (NA20), subjek R₁ mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari konsep SPLDV dengan menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan (NA36, NA38, NA42, NA46).

Berdasarkan paparan di atas, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R₁ memahami masalah dengan menunjukkan hasil identifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah dengan menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan berupa apa yang diketahui dari soal (NA36, NA38, NA42), dan apa yang ditanyakan (NA46). Subyek R₁ memahami masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep Subyek R₁ yang memiliki pemahaman tentang pengertian SPLDV yakni sistem persamaan linier dua variabel (NA12).

Kecukupan data untuk memecahkan masalah SPLDV dipahami berdasarkan kecukupan informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan berupa apa yang diketahui dari soal (NA36, NA38, NA42), dan apa yang ditanyakan (NA46). Pengertian SPLDV yang diketahui subyek R₁ yakni adanya dua variabel dalam dua persamaan yang dapat dibentuk sebagaimana subyek R₁ menyebutkan contoh:

$$\left\{ \begin{array}{l} 3x + 3y = 5 \end{array} \right.$$

$$3x + 2y = 6$$

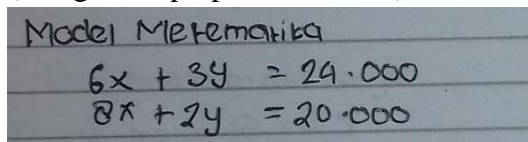
Untuk menyelesaikan SPLDV tersebut diperlukan data yang mewakili variabel x dan y dengan koefisiennya masing-masing.

2) Merencanakan pemecahan

Kemampuan subyek dalam merencanakan pemecahan, yaitu kemampuan membuat model matematika dan memilih suatu strategi untuk memecahkan masalah yang diberikan pada materi SPLDV.

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R_1 dalam merencanakan pemecahan masalah yang diberikan.

NA47	P	Apa Nita mempunyai rencana untuk menyelesaikan soal tersebut?
NA48	R	Iya pak.
NA49	P	Bagaimana rencana Nita?
NA50	R	Menentukan dulu model matematikanya pak?
NA51	P	Ok. Setelah itu bagaimana?
NA52	R	Memilih salah satu metode penyelesaian pak.
NA53	P	Ok. Apa Nita dapat membuat model matematika dari soal tersebut?
NA54	R	Bisa pak
NA55	P	Coba tuliskan model matematikanya
NA56	R	(mengambil pulpen dan kertas)



Model Matematika

$$6x + 3y = 24.000$$

$$8x + 2y = 20.000$$

Dari paparan di atas terlihat bahwa terdapat perbedaan antara hasil wawancara dengan jawaban tertulis subyek namun perbedaan tersebut terjadi karena dalam merencanakan pemecahan, tidak semua yang ada dalam pemikiran siswa dapat dituliskan dalam lembar jawaban sehingga dalam pada ini, perlu dipadukan antara jawaban lisan subyek dengan jawaban tertulis, sehingga peneliti menginterpretasi bahwa paparan data di atas termasuk paparan data valid. Oleh karena itu, peneliti menginterpretasi bahwa subjek R_1 memiliki rencana untuk memecahkan masalah yang diberikan, hal ini ditunjukkan dari kemampuan subjek membuat model matematika dari masalah yang diberikan (NA56). Subyek R_1 mempunyai rencana metode memecahkan dengan menunjukkan bahwa untuk memecahkan masalah tersebut akan dipilih salah satu metode penyelesaian dari masalah SPLDV (NA52).

b) Deskripsi merencanakan pemecahan masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep.

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R_1 dalam merencanakan pemecahan dalam hubungannya dengan pemahaman konsep SPLDV.

NA47	P	Apa Nita mempunyai rencana untuk menyelesaikan soal tersebut?
NA48	R	Iya pak.
NA49	P	Bagaimana rencana Nita?
NA50	R	Menentukan dulu model matematikanya pak?
NA51	P	Ok. Setelah itu bagaimana?
NA52	R	Memilih salah satu metode penyelesaian pak.
NA59	P	Cara apa yang akan Nita pakai?

NA60	R	Menggunakan metode gabungan pak
NA61	P	Kenapa Nita memilih metode tersebut? Bukankah masih ada metode yang lain.
NA62	R	Iya pak, metode gabungan merupakan metode yang paling saya suka pakai pak.

Dari penggalan wawancara di atas, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R_1 memahami konsep SPLDV pada tahap mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu untuk menyelesaikan masalah dengan menunjukkan bahwa untuk memecahkan masalah tersebut akan dipilih salah satu metode penyelesaian dari masalah SPLDV dengan menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi (NA52, NA60).

Berdasarkan paparan di atas, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R_1 memiliki rencana dalam memecahkan masalah yang diberikan dengan menunjukkan bahwa untuk memecahkan masalah tersebut akan dipilih salah satu metode penyelesaian dari masalah SPLDV dengan menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi (NA52, NA60). Subyek R_1 mampu menuliskan model matematika dari masalah yang diberikan (NA56). Subyek R_1 dapat merencanakan pemecahan masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep subyek R_1 yang memiliki pemahaman tentang SPLDV yakni SPLDV memiliki dua variabel dalam dua persamaan yang dapat dibentuk sebagaimana subyek R_1 menulis model matematika dari masalah yang diberikan sebagai berikut:

$$\begin{cases} 6x + 3y = 24.000 \\ 8x + 2y = 20.000 \end{cases}$$

Subyek R₁ memahami bahwa untuk memecahkan masalah SPLDV dapat menggunakan beberapa metode diantaranya metode gabungan sebagaimana subyek R₁ menyebutkan bahwa untuk memecahkan masalah tersebut dapat menggunakan metode gabungan (NA60).

3) Melakukan rencana pemecahan

Kemampuan subyek dalam melakukan rencana pemecahan yaitu mampu menyelesaikan masalah dengan strategi yang ia gunakan dengan hasil yang benar.

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R₁ dalam melakukan rencana pemecahan masalah yang diberikan.

NA57	P	Apa Nita dapat menyelesaikan soal tersebut?
NA58	R	Bisa pak
NA59	P	Cara apa yang akan Nita pakai?
NA60	R	Menggunakan metode gabungan pak
NA61	P	Kenapa Nita memilih metode tersebut? Bukankah masih ada metode yang lain.
NA62	R	Iya pak, metode gabungan merupakan metode yang paling saya suka pakai pak.
NA63	P	OK! Coba tuliskan cara menyelesaikannya?
NA64	R	(mengambil pulpen dan kertas)

Peny
Metode gabungan

$$\begin{array}{rcl} 6x + 3y & = & 24.000 \\ 8x + 2y & = & 20.000 \end{array} \quad \checkmark$$

$$\begin{array}{rcl} 2x + y & = & 8.000 \\ 4x + y & = & 10.000 \\ \hline -2x & = & -2.000 \\ x & = & 2.000 \\ \hline -2 & & \\ x & = & 1.000 \end{array}$$

Substitusi $x = 1.000$ di Persamaan $2x + y = 8.000$

$$\begin{array}{rcl} \text{Maka } 2(1.000) + y & = & 8.000 \\ 2.000 + y & = & 8.000 \\ y & = & 8.000 - 2.000 \\ y & = & 6.000 \end{array}$$

Jadi Harga 1 ikan lajang adalah 1.000 dan 1 ikan bandeng adalah 6.000

- NA65 P Apa Nita dapat membuat kesimpulan jawaban dari soal tersebut?
- NA66 R Bisa pak.
- NA67 P Coba dituliskan kesimpulannya.
- NA68 R (mengambil pulpen dan kertas)

banyak ikan yang dapat dibeli masing-masing
18 ekor ikan lajang dan 2 ekor ikan bandeng

Berdasarkan penggalan wawancara di atas, peneliti menginterpretasi bahwa subjek R₁ mampu melakukan rencana pemecahan masalah dengan menunjukkan langkah-langkah menyelesaikan masalah menggunakan strategi yang dipilih yakni metode gabungan eliminasi substitusi (NA64) sehingga diperoleh penyelesaian dari masalah tersebut yakni banyak ikan yang dapat dibeli dari kedua jenis ikan dengan uang tiga puluh ribu rupiah adalah enam ikan lajang dan empat ikan bandeng (NA68).

- c) Deskripsi melakukan rencana pemecahan masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R₁ dalam melakukan rencana pemecahan masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep SPLDV.

NA57	P	Apa Nita dapat menyelesaikan soal tersebut?
NA58	R	Bisa pak
NA59	P	Cara apa yang akan Nita pakai?
NA60	R	Menggunakan metode gabungan pak
NA61	P	Kenapa Nita memilih metode tersebut? Bukankah masih ada metode yang lain.
NA62	R	Iya pak, metode gabungan merupakan metode yang paling saya suka pakai pak.
NA63	P	OK! Coba tuliskan cara menyelesaikannya?
NA64	R	(mengambil pulpen dan kertas)

Peny
Metode gabungan

$$\begin{array}{rcl} 6x + 3y & = & 24.000 \\ 8x + 2y & = & 20.000 \end{array} \quad \checkmark$$
$$\begin{array}{rcl} 2x + y & = & 8.000 \\ 4x + y & = & 10.000 \\ \hline -2x & = & -2000 \\ x & = & -2000 \\ \hline -2 & & \\ x & = & 1000 \end{array}$$

Substitusi $x = 1000$ di Persamaan $2x + y = 8000$

$$\begin{array}{rcl} \text{Maka } 2(1000) + y & = & 8000 \\ 2000 + y & = & 8000 \\ y & = & 8000 - 2000 \\ y & = & 6000 \end{array}$$

Jadi Harga 1 ikan lajang adalah 1000 dan 1 ikan bandeng adalah 6.000

Dari penggalan wawancara di atas, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R₁ memahami konsep SPLDV pada tahap mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu untuk melakukan rencana

pemecahan masalah dengan memilih memilih metode gabungan eliminasi substitusi untuk memecahkan masalah (NA60, NA64).

Berdasarkan paparan di atas, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R_1 mampu melakukan rencana pemecahan masalah dengan menunjukkan langkah-langkah memecahkan masalah menggunakan strategi yang dipilih yakni metode gabungan eliminasi substitusi (NA64) sehingga diperoleh penyelesaian dari masalah tersebut yakni banyak ikan yang dapat dibeli dari kedua jenis ikan dengan uang tiga puluh ribu rupiah adalah enam ikan lajang dan empat ikan bandeng (NA68).

Subyek R_1 mampu melakukan rencana pemecahan masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep subyek R_1 yang memiliki pemahaman tentang SPLDV yakni untuk melakukan rencana pemecahan masalah SPLDV diperlukan suatu metode penyelesaian diantaranya metode gabungan eliminasi substitusi sebagaimana yang digunakan subyek R_1 untuk melakukan rencana pemecahan masalah tersebut. Subyek R_1 memahami bagaimana menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi dengan benar sehingga diperoleh hasil dari pemecahan masalah tersebut yang ditunjukkan dengan langkah-langkah menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi sebagai berikut:

Peng
Metode Gabungan

$$\begin{array}{rcl} 6x + 3y & = & 24.000 \\ 8x + 2y & = & 20.000 \end{array} \quad \checkmark$$

$$\begin{array}{rcl} 2x + y & = & 8.000 \\ 4x + y & = & 10.000 \\ \hline -2x & = & -2000 \\ x & = & -2000 \\ \hline -2 & & \\ x & = & 1000 \end{array}$$

Substitusi $x = 1000$ di Persamaan $2x + y = 8000$

$$\begin{array}{rcl} \text{Maka } 2(1000) + y & = & 8000 \\ 2000 + y & = & 8000 \\ y & = & 8000 - 2000 \\ y & = & 6000 \end{array}$$

Jadi Harga 1 ikan lajang adalah 1000 dan 1 ikan bandeng adalah 6.000

Berdasarkan hasil di atas peneliti menginterpretasi bahwa subyek R₁ memahami bagaimana menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi untuk melakukan rencana memecahkan masalah sehingga diperoleh hasil bahwa harga seekor ikan lajang adalah seribu rupiah dan harga seekor ikan bandeng adalah enam ribu rupiah.

Untuk menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi pertama kali

subyek R₁ menyederhanakan model matematika

$$\begin{cases} 6x + 3y = 24.000 \\ 8x + 2y = 20.000 \end{cases}$$

menjadi

$$\begin{cases} 2x + y = 8.000 \\ 4x + y = 10.000 \end{cases}$$

kemudian subyek R₁ mengeliminasi variabel y untuk memperoleh nilai variabel x

sebagai berikut:

$$\begin{array}{rcl} 2x + y & = & 8.000 \\ \underline{4x + y = 10.000} & - & \\ -2x & = & -2.000 \\ x & = & 1.000 \end{array}$$

nilai $x = 1.000$ selanjutnya disubstitusi di salah satu persamaan untuk memperoleh nilai variabel y yakni di persamaan $2x + y = 8.000$

$$\begin{array}{rcl} 2(1000) + y & = & 8000 \\ 2000 + y & = & 8000 \\ y & = & 8000 - 2000 \\ y & = & 6000 \end{array}$$

sehingga subyek R_1 memperoleh nilai $x = 1.000$ dan nilai $y = 6000$, maka subyek R_1 menyimpulkan bahwa harga seekor ikan lajang adalah Rp. 1.000,- dan harga seekor ikan bandeng adalah Rp. 6.000,-.

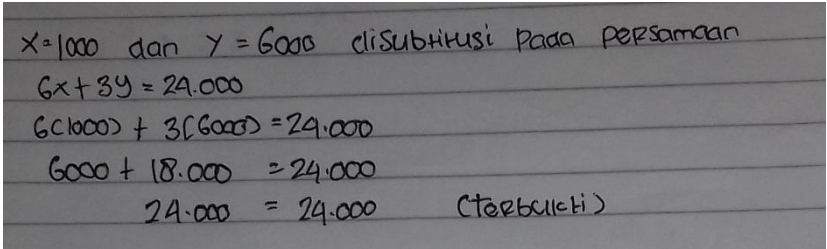
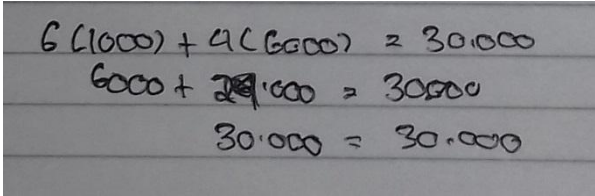
Setelah subyek R_1 memperoleh harga seekor ikan lajang dan harga seekor ikan bandeng, selanjutnya R_1 menghitung berapa jumlah ikan dari kedua jenis ikan yang dapat dibeli dengan uang Rp. 30.000,-. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa banyak ikan bandeng yang dapat dibeli adalah 6 ekor dan banyak ikan lajang adalah 4 ekor.

4) Memeriksa kembali kebenaran

Kemampuan subyek dalam memeriksa kembali kebenaran yaitu mampu memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R_1 dalam memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh.

NA69	P	Bagaimana Nita mengetahui jika jawaban itu sudah benar?
NA70	R	Diuji kembali di salah satu persamaan pak.

NA71	P	Coba Nita tuliskan cara mengujinya
NA72	R	(mengambil pulpen dan kertas)
		
NA73	P	Ok. Lalu bagaimana Nita mengetahui jika kesimpulan jawabannya sudah benar?
NA74	R	Di uji juga pak.
NA75	P	Bisa dituliskan cara mengujinya
NA76	R	(mengambil pulpen dan kertas)
		

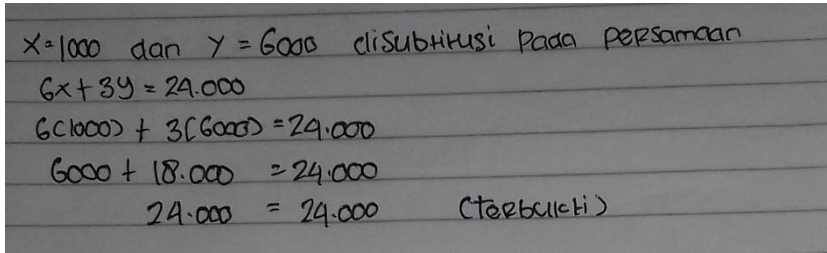
Dari paparan di atas terlihat bahwa terdapat perbedaan antara hasil wawancara dengan jawaban tertulis subyek namun perbedaan tersebut terjadi karena dalam memeriksa kebenaran, tidak semua yang ada dalam pemikiran siswa dapat dituliskan dalam lembar jawaban sehingga dalam pada ini, perlu dipadukan antara jawaban lisan subyek dengan jawaban tertulis, sehingga peneliti menginterpretasi bahwa paparan data di atas termasuk paparan data valid. Oleh karena itu, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R₁ mampu memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh dengan menunjukkan cara memeriksa kebenaran jawaban yakni menguji kembali nilai variabel x dan nilai y yang diperoleh disalah satu persamaan dengan cara mensubstitusi nilai variabel x dan nilai y disalah satu persamaan (NA72). subyek R₁ mampu memeriksa kembali

kebenaran kesimpulan yang diperoleh dengan menunjukkan cara memeriksa kebenaran jawaban yakni menguji kembali nilai yang diperoleh pada kesimpulan (NA76).

d) Deskripsi melakukan rencana pemecahan masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R₁ dalam memeriksa kembali kebenaran jawaban pemecahan masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep SPLDV.

NA69	P	Bagaimana Nita mengetahui jika jawaban itu sudah benar?
NA70	R	Diuji kembali di salah satu persamaan pak.
NA71	P	Coba Nita tuliskan cara mengujinya
NA72	R	(mengambil pulpen dan kertas)



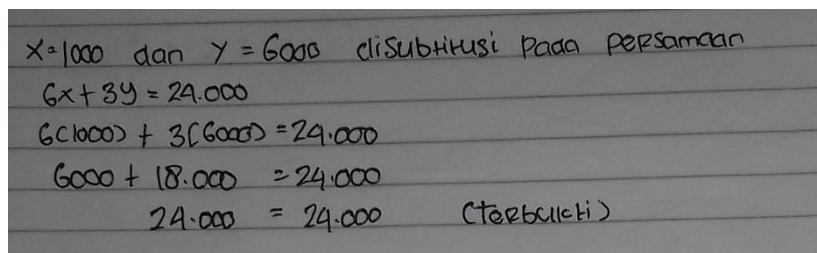
$x=1000$ dan $y=6000$ disubstitusi pada persamaan
 $6x+3y=24.000$
 $6(1000)+3(6000)=24.000$
 $6000+18.000=24.000$
 $24.000=24.000$ (terbukti)

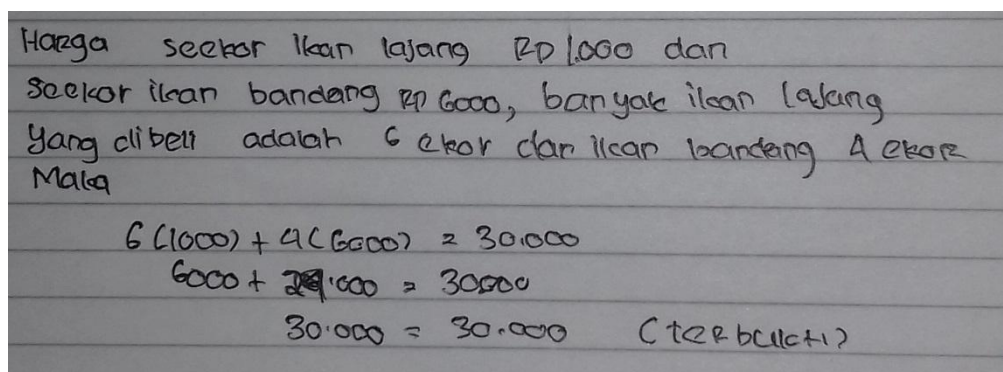
Dari penggalan wawancara di atas, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R₁ memahami konsep SPLDV pada tahap mengembalikan pemisalan kebentuk masalah yang ditanyakan dengan tepat dengan menunjukkan cara menguji kebenaran jawaban yang diperoleh (NA72).

Berdasarkan paparan di atas, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R₁ mampu memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh dengan menunjukkan cara memeriksa kebenaran jawaban yakni menguji kembali nilai

variabel x dan nilai y yang diperoleh disalah satu persamaan dengan cara mensubstitusi nilai variabel x dan nilai y disalah satu persamaan (NA72).

Subyek R_1 mampu memeriksa kembali hasil pemecahan masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep subyek R_1 yang memiliki pemahaman tentang SPLDV yakni cara mengembalikan pemisalan kebentuk masalah yang ditanyakan dengan tepat dengan menunjukkan langkah-langkah menguji kebenaran hasil sebagai berikut:


$$\begin{aligned}x &= 1000 \text{ dan } y = 6000 \text{ disubstitusi pada persamaan} \\6x + 3y &= 24.000 \\6(1000) + 3(6000) &= 24.000 \\6000 + 18.000 &= 24.000 \\24.000 &= 24.000 \quad (\text{terbukti})\end{aligned}$$



Harga seekor ikan lajang Rp 1.000 dan
seekor ikan bandeng Rp 6.000, banyak ikan lajang
yang dibeli adalah 6 ekor dan ikan bandeng 4 ekor
Maka

$$\begin{aligned}6(1000) + 4(6000) &= 30.000 \\6000 + 24.000 &= 30.000 \\30.000 &= 30.000 \quad (\text{terbukti})\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil yang ditulis subyek R_1 di atas, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R_1 mampu mengembalikan pemisalan kebentuk asal dengan menunjukkan bahwa x adalah harga seekor ikan lajang yaitu Rp. 1.000,- dan y adalah harga seekor ikan bandeng yaitu Rp. 6.000,-.

Setelah ditelusuri dari pemberian masalah matematika, kemudian membandingkan hasil penyelesaian masalah yang dikerjakan dengan catatan wawancara subjek R₁ dapat disimpulkan bahwa: (1) subjek R₁ sebagai responden yang bergaya belajar visual mampu memahami masalah dengan menunjukkan hasil identifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah dengan menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan berupa apa yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan. Subyek R₁ memahami masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep subyek R₁ yang memiliki pemahaman tentang pengertian SPLDV yakni sistem persamaan linier yang memiliki dua variabel dalam dua persamaan yang dapat dibentuk, (2) subjek R₁ memiliki rencana dalam memecahkan masalah yang diberikan dengan menunjukkan bahwa untuk memecahkan masalah tersebut akan dipilih salah satu metode penyelesaian dari masalah SPLDV dengan menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi dan mampu menuliskan model matematika dari masalah yang diberikan. Subyek R₁ dapat merencanakan pemecahan masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep subyek R₁ yang memiliki pemahaman tentang SPLDV yakni SPLDV memiliki dua variabel dalam dua persamaan yang dapat dibentuk dan SPLDV dapat diselesaikan dengan beberapa metode diantaranya metode gabungan eliminasi substitusi, (3) subyek R₁ mampu melakukan rencana pemecahan masalah

dengan menunjukkan langkah-langkah memecahkan masalah menggunakan strategi yang dipilih yakni metode gabungan eliminasi substitusi sehingga diperoleh penyelesaian dari masalah yang diberikan. Subyek R_1 mampu melakukan rencana pemecahan masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep subyek R_1 yang memiliki pemahaman tentang SPLDV yakni untuk melakukan rencana pemecahan masalah SPLDV diperlukan suatu metode penyelesaian diantaranya metode gabungan eliminasi substitusi sebagaimana yang digunakan subyek R_1 untuk melakukan rencana pemecahan masalah tersebut. Subyek R_1 memahami bagaimana menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi dengan benar sehingga diperoleh hasil dari pemecahan masalah, (4) subyek R_1 mampu memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh dengan menunjukkan cara memeriksa kebenaran jawaban yakni menguji kembali nilai variabel x dan nilai y yang diperoleh disalah satu persamaan dengan cara mensubstitusi nilai variabel x dan nilai y disalah satu persamaan. Subyek R_1 mampu memeriksa kembali hasil pemecahan masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep subyek R_1 yang memiliki pemahaman tentang SPLDV yakni cara mengembalikan pemisalan ke bentuk masalah yang ditanyakan dengan tepat dengan menunjukkan langkah-langkah menguji kebenaran hasil.

b. Subyek dengan gaya belajar auditorial (R_2)

1) Memahami masalah

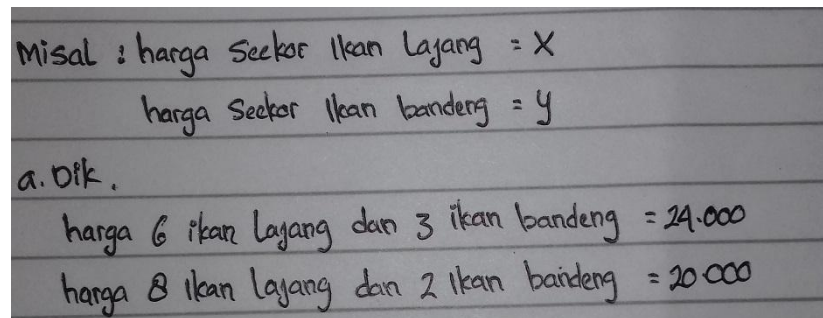
Kemampuan subyek dalam memahami masalah meliputi kemampuan mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah dengan menuliskan/menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan, apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R₂ dalam memahami masalah yang diberikan.

SR31	P	OK! Sekarang coba Suci baca soal ini. (memberikan lembar soal)
SR32	R	... (membaca soal) Suri disuruh ibunya ke pasar untuk membeli dua jenis ikan, lajang dan bandeng. Ibunya hanya memberi uang sebanyak Rp. 30.000,00 dan semuanya harus dibeli kedua jenis ikan tersebut. Pada satu tempat penjualan ikan, Suri menemukan harga sebagai berikut: i harga 6 ekor ikan lajang dan 3 ekor ikan bandeng adalah Rp. 24.000,-. ii harga 8 ekor ikan lajang dan 2 ekor ikan bendeng adalah Rp. 20.000,-. Jika masing-masing jenis ikan sama, berapa banyak ikan dari kedua jenis yang dapat dibeli Suri?
SR33	P	Mengerti jaki maksud soalnya?
SR34	R	Iya pak, mengertiji (sambil memandangi pewawancara)
SR35	P	Apa yang adek Suci ketahui dari soal?
SR36	R	Suri disuruh ibunya untuk beli 2 jenis ikan dipasar pak.
SR37	P	Terus..., apa lagi?
SR38	R	Ibunya suri memberikan uang 30 ribu rupiah dan harus dibelanjakan semua untuk beli ikan pak.
SR39	P	Apa masih ada yang Suci ketahui dari soal?
SR40	R	Masih ada pak.
SR41	P	Coba sebutkan apa lagi yang Suci ketahui?
SR42	R	Suri menemukan ikan dengan harga 24 ribu rupiah untuk 6 ekor ikan lajang dan 3 ekor ikan bandeng. (berhenti sejenak) Suri juga menemukan ikan dengan harga 20 ribu rupiah untuk 8

ekor ikan lajang dan 2 ekor ikan bandeng.

(jawaban subyek sesuai dengan jawaban tertulis sebagai berikut)

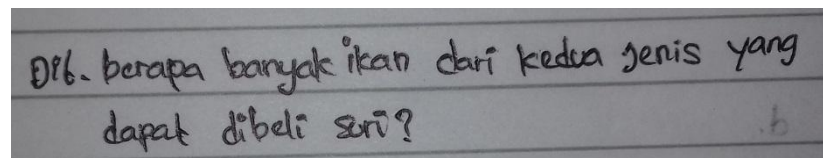


Misal : harga seekor ikan lajang = X
harga seekor ikan bandeng = Y
a. Dik.
harga 6 ikan lajang dan 3 ikan bandeng = 24.000
harga 8 ikan lajang dan 2 ikan bandeng = 20.000

- SR43 P Selain itu, apa masih ada yang Suci ketahui dari soal.
SR44 R Tidak ada lagi pak.
SR45 P Ok. Apa yang ditanyakan dari soal tersebut
SR46 R (terdiam sejenak)

Yang ditanyakan adalah berapa jumlah ikan dari kedua jenis yang dapat dibeli suri?

(jawaban subyek sesuai dengan jawaban tertulis sebagai berikut)



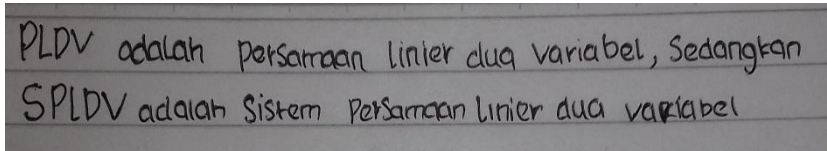
Dit. berapa banyak ikan dari kedua jenis yang dapat dibeli suri?

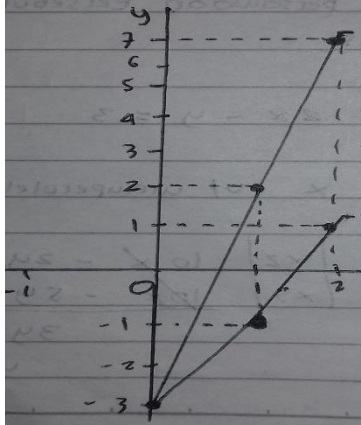
Dari paparan di atas terlihat bahwa hasil wawancara sesuai dengan jawaban tertulis siswa. Subyek secara lisan mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dan sesuai dengan jawaban tertulis subyek sehingga peneliti menginterpretasi bahwa paparan data tersebut merupakan paparan data valid. Oleh karena itu, peneliti menginterpretasi bahwa

subjek R_2 memahami masalah yang diberikan, hal ini ditunjukkan dari kemampuan subjek R_2 mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah dengan menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan yakni unsur-unsur yang diketahui dari soal (SR36, SR38, SR42), dan apa yang ditanyakan dari soal (SR46).

a) Deskripsi memahami masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R_2 dalam memahami masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep SPLDV.

SR11	P	OK! Coba Suci Kemukakan apa yang Suci ketahui tentang PLDV dan SPLDV
SR12	R	(berfikir sejenak) PLDV adalah persamaan linier dua variabel, sedangkan SPLDV adalah sistem persamaan linier dua variabel. (jawaban subyek sesuai dengan jawaban tertulis sebagai berikut) 
SR13	P	Apa Suci mengetahui perbedaan antara PLDV dan SPLDV?
SR14	R	Iya pak!
SR15	P	Coba kemukakan perbedaan yang Suci Ketahui
SR16	R	(berfikir sejenak) SPLDV mempunyai dua persamaan dan keduanya memiliki variabel sama serta memiliki satu penyelesaian, sedangkan PLDV hanya mempunyai satu persamaan dan memiliki lebih dari satu penyelesaian. (jawaban subyek sesuai dengan jawaban tertulis sebagai berikut)

		SPLDV mempunyai dua Persamaan yang keduanya memiliki variabel sama dan memiliki Satu Penyelesaian, Sedangkan PLDV hanya mempunyai satu Persamaan dan memiliki banyak Penyelesaian
SR17	P	OK! Selanjutnya, coba Suci tuliskan masing-masing satu contoh dari PLDV dan SPLDV.
SR18	R	(berfikir sejenak, kemudian mengambil pulpen dan kertas yang ada di depannya) $5x - y = 3$ $10x - 5y = 15$ $10x - 11y = 1$
SR19	P	Apa Suci dapat menggambar grafik dari contoh SPLDV yang Suci tulis?
SR20	R	(berfikir sejenak) bisa pak. (mengambil pulpen dan kertas) 

Dari paparan di atas terlihat bahwa hasil wawancara sesuai dengan jawaban tertulis siswa. Subyek secara lisan mampu menyebutkan pengertian SPLDV dengan benar serta menjelaskan perbedaan SPLDV dan PLDV dengan benar, subyek mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari SPLDV, hal tersebut sesuai dengan jawaban tertulis subyek sehingga peneliti menginterpretasi bahwa paparan data di atas merupakan paparan data valid. Oleh karena itu,

peneliti menginterpretasi bahwa subjek R_2 memahami konsep SPLDV pada tahap mampu menyatakan ulang konsep SPLDV dengan menyebutkan pengertian SPLDV (SR12), mampu mengklasifikasikan obyek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan menyebutkan perbedaan PLDV dengan SPLDV (SR16), mampu memberi contoh dan bukan contoh dari konsep SPLDV (SR18), namun subjek R_2 masih kurang dalam menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, hal ini terlihat dari gambar grafik subyek R_2 yang masih kurang tepat (SR20), subjek R_2 mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari konsep SPLDV dengan menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan (SR36, SR38, SR42, SR46).

Berdasarkan paparan di atas, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R_2 memahami masalah dengan menunjukkan hasil identifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah dengan menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan berupa apa yang diketahui dari soal (SR36, SR38, SR42), dan apa yang ditanyakan (SR46). Subyek R_2 memahami masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep subyek R_2 yang memiliki pemahaman tentang pengertian SPLDV yakni sistem persamaan linier dua variabel (SR12).

Kecukupan data untuk memecahkan masalah SPLDV dipahami berdasarkan kecukupan informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan berupa apa yang diketahui dari soal (SR36, SR38, SR42), dan apa yang

ditanyakan (SR46). Pengertian SPLDV yang diketahui subyek R₂ yakni adanya dua variabel dalam dua persamaan yang dapat dibentuk sebagaimana subyek R₂ menyebutkan contoh:

$$5x - y = 3$$

$$10x - 5y = 15$$

Untuk menyelesaikan SPLDV tersebut diperlukan data yang mewakili variabel x dan y dengan koefisiennya masing-masing.

2) Merencanakan pemecahan

Kemampuan subyek dalam merencanakan pemecahan, yaitu kemampuan membuat model matematika dan memilih suatu strategi untuk memecahkan masalah yang diberikan pada materi SPLDV.

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R₂ dalam memecahkan masalah yang diberikan.

SR47	P	Apa Suci mempunyai rencana untuk menyelesaikan soal tersebut?
SR48	R	Iya pak.
SR49	P	Bagaimana rencananya?
SR50	R	Menuliskan dulu model matematikanya pak.
SR51	P	Ok. Setelah itu bagaimana?
SR52	R	Memilih salah satu metode penyelesaian pak.
SR53	P	Ok. Apa Suci dapat membuat model matematika dari soal tersebut?
SR54	R	Bisa pak
SR55	P	Coba tuliskan model matematikanya
SR56	R	(mengambil pulpen dan kertas)

Model Matematikanya.

$$6x + 3y = 24.000$$

$$8x + 2y = 20.000$$

$$2x + y = 8.000$$

$$4x + y = 10.000$$

Dari paparan di atas terlihat bahwa terdapat perbedaan antara hasil wawancara dengan jawaban tertulis subyek namun perbedaan tersebut terjadi karena dalam merencanakan pemecahan, tidak semua yang ada dalam pemikiran siswa dapat dituliskan dalam lembar jawaban sehingga dalam pada ini, perlu dipadukan antara jawaban lisan subyek dengan jawaban tertulis, sehingga peneliti menginterpretasi bahwa paparan data di atas termasuk paparan data valid. Oleh karena itu, peneliti menginterpretasi bahwa subjek R₂ memiliki rencana untuk memecahkan masalah yang diberikan, hal ini ditunjukkan dari kemampuan subjek membuat model matematika dari masalah yang diberikan (SR56). Subyek R₂ mempunyai rencana metode memecahkan dengan menunjukkan bahwa untuk memecahkan masalah tersebut akan dipilih salah satu metode penyelesaian dari masalah SPLDV (SR52).

b) Deskripsi merencanakan pemecahan masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep.

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R₂ dalam merencanakan pemecahan dalam hubungannya dengan pemahaman konsep SPLDV.

SR47	P	Apa Suci mempunyai rencana untuk menyelesaikan soal tersebut?
------	---	---

SR48	R	Iya pak.
------	---	----------

SR49	P	Bagaimana rencananya?
SR50	R	Menuliskan dulu model matematikanya pak.
SR51	P	Ok. Setelah itu bagaimana?
SR52	R	Memilih salah satu metode penyelesaian pak.
SR59	P	Cara apa yang Suci akan pakai?
SR60	R	Menggunakan metode gabungan pak
SR61	P	Kenapa Suci memilih metode tersebut? Bukankah masih ada metode yang lain.
SR62	R	Iya pak, metode gabungan merupakan metode yang anggap mudah pak.

Dari penggalan wawancara di atas, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R_2 memahami konsep SPLDV pada tahap mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu untuk menyelesaikan masalah dengan menunjukkan bahwa untuk memecahkan masalah tersebut akan dipilih salah satu metode penyelesaian dari masalah SPLDV dengan menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi (SR52, SR60).

Berdasarkan paparan di atas, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R_2 memiliki rencana dalam memecahkan masalah yang diberikan dengan menunjukkan bahwa untuk memecahkan masalah tersebut akan dipilih salah satu metode penyelesaian dari masalah SPLDV dengan menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi (SR52, SR60). Subyek R_2 mampu menuliskan model matematika dari masalah yang diberikan (SR56). Subyek R_2 dapat merencanakan pemecahan masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep subyek R_2 yang memiliki pemahaman tentang SPLDV yakni SPLDV memiliki dua variabel dalam dua persamaan yang dapat dibentuk sebagaimana

subyek R₂ menulis model matematika dari masalah yang diberikan sebagai berikut:

$$\begin{cases} 6x + 3y = 24.000 \\ 8x + 2y = 20.000 \end{cases}$$

Subyek R₂ memahami bahwa untuk memecahkan masalah SPLDV dapat menggunakan beberapa metode diantaranya metode gabungan sebagaimana subyek R₂ menyebutkan bahwa untuk memecahkan masalah tersebut dapat menggunakan metode gabungan (SR60).

3) Melakukan rencana pemecahan

Kemampuan subyek dalam melakukan rencana pemecahan yaitu mampu menyelesaikan masalah dengan strategi yang ia gunakan dengan hasil yang benar

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R₂ dalam melakukan rencana pemecahan masalah yang diberikan.

SR57	P	Apa Suci dapat menyelesaikan soal tersebut?
SR58	R	Insya Allah, Bisa pak
SR59	P	Cara apa yang Suci akan pakai?
SR60	R	Menggunakan metode gabungan pak
SR61	P	Kenapa Suci memilih metode tersebut? Bukankah masih ada metode yang lain.
SR62	R	Iya pak, metode gabungan merupakan metode yang anggap mudah pak.
SR63	P	OK! Coba tuliskan cara menyelesaikannya?
SR64	R	(mengambil pulpen dan kertas)

peny.

Dengan Metode Gabungan

$$\begin{array}{r} 2x + y = 8.000 \\ 4x + y = 10.000 \quad - \\ \hline -2x = -2.000 \\ x = -2.000 \quad -2 \\ \hline x = 1.000 \end{array}$$

Substitusi $x = 1.000$ di pers. $2x + y = 8.000$

$$\Rightarrow 2(1.000) + y = 8.000$$

$$2.000 + y = 8.000$$

$$y = 8.000 - 2.000$$

$$y = 6.000$$

Harga seekor ikan lajang adalah 1.000 dan harga seekor ikan bandeng adalah 6.000

- SR65 P Apa Suci dapat membuat kesimpulan jawaban dari soal tersebut?
- SR66 R Bisa pak.
- SR67 P Coba dituliskan kesimpulannya.
- SR68 R (mengambil pulpen dan kertas)

Banyak ikan yang dapat dibeli sudi masing-masing
24 ekor ikan lajang dan 1 ekor ikan bandeng

Berdasarkan penggalan wawancara, peneliti menginterpretasi bahwa subjek R₂ mampu melakukan rencana pemecahan masalah dengan menunjukkan langkah-langkah menyelesaikan masalah menggunakan strategi yang dipilih yakni metode gabungan eliminasi substitusi (SR64) sehingga diperoleh penyelesaian dari masalah tersebut yakni banyak ikan yang dapat dibeli dari kedua jenis ikan dengan uang tiga puluh ribu rupiah adalah dua puluh empat ikan lajang dan satu ikan bandeng (SR68).

- c) Deskripsi melakukan rencana pemecahan masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R₂ dalam melakukan rencana pemecahan masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep SPLDV.

SR57	P	Apa Suci dapat menyelesaikan soal tersebut?
SR58	R	Insy Allah, Bisa pak
SR59	P	Cara apa yang Suci akan pakai?
SR60	R	Menggunakan metode gabungan pak
SR61	P	Kenapa Suci memilih metode tersebut? Bukankah masih ada metode yang lain.
SR62	R	Iya pak, metode gabungan merupakan metode yang anggap mudah pak.
SR63	P	OK! Coba tuliskan cara menyelesaikannya?
SR64	R	(mengambil pulpen dan kertas)

peny.

Dengan Metode Gabungan

$$\begin{array}{r} 2x + y = 8.000 \\ 4x + y = 10.000 \quad - \\ \hline -2x = -2.000 \\ x = -2.000 \quad -2 \\ \hline x = 1.000 \end{array}$$

Substitusi $x = 1.000$ di pers. $2x + y = 8.000$

$$\Rightarrow 2(1.000) + y = 8.000$$

$$2.000 + y = 8.000$$

$$y = 8.000 - 2.000$$

$$y = 6.000$$

Harga Seekor ikan lajang adalah 1.000 dan harga seekor ikan bandeng adalah 6.000

Dari penggalan wawancara di atas, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R₂ memahami konsep SPLDV pada tahap mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu untuk melakukan rencana pemecahan masalah dengan memilih memilih metode gabungan eliminasi substitusi untuk memecahkan masalah (SR60, SR64).

Berdasarkan paparan di atas, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R_2 mampu melakukan rencana pemecahan masalah dengan menunjukkan langkah-langkah memecahkan masalah menggunakan strategi yang dipilih yakni metode gabungan eliminasi substitusi (SR64) sehingga diperoleh penyelesaian dari masalah tersebut yakni banyak ikan yang dapat dibeli dari kedua jenis ikan dengan uang tiga puluh ribu rupiah adalah enam ikan lajang dan empat ikan bandeng (SR68).

Subyek R_2 mampu melakukan rencana pemecahan masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep subyek R_2 yang memiliki pemahaman tentang SPLDV yakni untuk melakukan rencana pemecahan masalah SPLDV diperlukan suatu metode penyelesaian diantaranya metode gabungan eliminasi substitusi sebagaimana yang digunakan subyek R_2 untuk melakukan rencana pemecahan masalah tersebut. Subyek R_2 memahami bagaimana menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi dengan benar sehingga diperoleh hasil dari pemecahan masalah tersebut yang ditunjukkan dengan langkah-langkah menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi sebagai berikut:

peny.

Dengan Metode Gabungan

$$\begin{array}{r}
 2x + y = 8.000 \\
 4x + y = 10.000 \quad - \\
 \hline
 -2x = -2.000 \\
 x = -2.000 \quad -2 \\
 \hline
 x = 1.000
 \end{array}$$

Substitusi $x = 1.000$ di pers. $2x + y = 8.000$

$$\begin{array}{r}
 \Rightarrow 2(1.000) + y = 8.000 \\
 2.000 + y = 8.000 \\
 y = 8.000 - 2.000 \\
 y = 6.000
 \end{array}$$

Harga seekor ikan lajang adalah 1.000 dan harga seekor ikan bandeng adalah 6.000

Berdasarkan hasil di atas peneliti menginterpretasi bahwa subyek R₂ memahami bagaimana menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi untuk melakukan rencana memecahkan masalah sehingga diperoleh hasil bahwa harga seekor ikan lajang adalah seribu rupiah dan harga seekor ikan bandeng adalah enam ribu rupiah.

Untuk menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi subyek R₂ mengeliminasi variabel y untuk memperoleh nilai variabel x

sebagai berikut:

$$\begin{array}{r}
 2x + y = 8.000 \\
 4x + y = 10.000 \quad - \\
 \hline
 -2x = -2.000 \\
 x = 1.000
 \end{array}$$

nilai $x = 1.000$ selanjutnya disubstitusi di salah satu persamaan untuk memperoleh nilai variabel y yakni di persamaan $2x + y = 8.000$

$$\begin{aligned}
2(1000) + y &= 8000 \\
2000 + y &= 8000 \\
y &= 8000 - 2000 \\
y &= 6000
\end{aligned}$$

sehingga subyek R₂ memperoleh nilai $x = 1.000$ dan nilai $y = 6000$, maka subyek R₂ menyimpulkan bahwa harga satu ekor ikan lajang adalah Rp. 1.000,- dan harga satu ekor ikan bandeng adalah Rp. 6.000,-.

Setelah subyek R₂ memperoleh harga satu ekor ikan lajang dan harga satu ekor ikan bandeng, selanjutnya R₂ menghitung berapa jumlah ikan dari kedua jenis ikan yang dapat dibeli dengan uang Rp. 30.000,-. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa banyak ikan bandeng yang dapat dibeli adalah 24 ekor dan banyak ikan lajang adalah 1 ekor.

4) Memeriksa kembali kebenaran

Kemampuan subyek dalam memeriksa kembali kebenaran yaitu mampu memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R₂ dalam memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh.

SR69	P	Apa Suci yakin jika jawabannya sudah benar
SR70	R	Yakin pak
SR71	P	Bagaimana Suci mengetahui jika jawaban itu sudah benar?
SR72	R	Diuji kembali di persamaan 1 atau 2 pak.
SR73	P	Coba Suci tulis cara mengujinya.
SR74	R	(mengambil pulpen dan kertas)

$$\begin{aligned}
 &x = 1000 \text{ dan } y = 6000 \text{ disubstitusikan pada persamaan} \\
 &8x + 2y = 20.000 \\
 &8(1000) + 2(6000) = 20.000 \\
 &8000 + 12000 = 20.000 \\
 &20.000 = 20.000
 \end{aligned}$$

- SR75 P Ok. Lalu bagaimana Suci mengetahui jika kesimpulan jawabannya sudah benar?
- SR76 R Diuji juga pak.
- SR78 P Bisa ditulis cara mengujinya.
- SR79 R (mengambil pulpen dan kertas)

$$\begin{aligned}
 &24(1000) + 1(6.000) = 30.000 \\
 &24.000 + 6.000 = 30.000 \\
 &30.000 = 30.000
 \end{aligned}$$

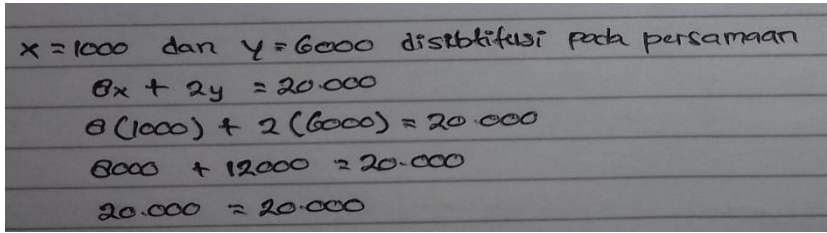
Dari paparan di atas terlihat bahwa terdapat perbedaan antara hasil wawancara dengan jawaban tertulis subyek namun perbedaan tersebut terjadi karena dalam memeriksa kebenaran, tidak semua yang ada dalam pemikiran siswa dapat dituliskan dalam lembar jawaban sehingga dalam pada ini, perlu direduksi antara jawaban lisan subyek dengan jawaban tertulis, sehingga peneliti menginterpretasi bahwa paparan data di atas termasuk paparan data valid. Oleh karena itu, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R₂ mampu memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh dengan menunjukkan cara memeriksa kebenaran jawaban yakni menguji kembali nilai variabel x dan nilai y yang diperoleh disalah satu persamaan dengan cara mensubstitusi nilai variabel x dan nilai y disalah satu persamaan (SR74). subyek R₂ mampu memeriksa kembali

kebenaran kesimpulan yang diperoleh dengan menunjukkan cara memeriksa kebenaran jawaban yakni menguji kembali nilai yang diperoleh pada kesimpulan (SR79).

d) Deskripsi melakukan rencana pemecahan masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep

Berikut ini adalah beberapa penggalan wawancara dengan subjek R₂ dalam memeriksa kembali kebenaran jawaban pemecahan masalah dalam hubungannya dengan pemahaman konsep SPLDV.

SR71	P	Bagaimana Suci mengetahui jika jawaban itu sudah benar?
SR72	R	Diuji kembali di persamaan 1 atau 2 pak.
SR73	P	Coba Suci tulis cara mengujinya.
SR74	R	(mengambil pulpen dan kertas)



$x = 1000$ dan $y = 6000$ disubstitusikan pada persamaan
 $8x + 2y = 20.000$
 $8(1000) + 2(6000) = 20.000$
 $8000 + 12000 = 20.000$
 $20.000 = 20.000$

Dari penggalan wawancara di atas, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R₂ memahami konsep SPLDV pada tahap mengembalikan pemisalan ke bentuk masalah yang ditanyakan dengan tepat dengan menunjukkan cara menguji kebenaran jawaban yang diperoleh (SR74).

Berdasarkan paparan tersebut, peneliti menginterpretasi bahwa subyek R₂ mampu memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh dengan menunjukkan cara memeriksa kebenaran jawaban yakni menguji kembali nilai

variabel x dan nilai y yang diperoleh disalah satu persamaan dengan cara mensubstitusi nilai variabel x dan nilai y disalah satu persamaan (SR74).

Subyek R_2 mampu memeriksa kembali hasil pemecahan masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep subyek R_2 yang memiliki pemahaman tentang SPLDV yakni cara mengembalikan pemisalan kebentuk masalah yang ditanyakan dengan tepat dengan menunjukkan langkah-langkah menguji kebenaran hasil sebagai berikut:

$x = 1000$ dan $y = 6000$ disubstitusi ke persamaan

$$8x + 2y = 20.000$$
$$8(1000) + 2(6000) = 20.000$$
$$8000 + 12000 = 20.000$$
$$20.000 = 20.000$$

Harga satu ekor ikan lajang adalah Rp. 1.000 dan harga satu ekor ikan bandeng adalah Rp. 6.000, banyak ikan lajang yang dibeli adalah 24 ekor dan ikan bandeng 1 ekor
Maka:

$$24(1000) + 1(6.000) = 30.000$$
$$24.000 + 6.000 = 30.000$$
$$30.000 = 30.000$$

Berdasarkan hasil yang ditulis subyek R_2 , peneliti menginterpretasi bahwa subyek R_2 mampu mengembalikan pemisalan kebentuk asal dengan menunjukkan bahwa x adalah harga seekor ikan lajang yaitu Rp. 1.000,- dan y adalah harga seekor ikan bandeng yaitu Rp. 6.000,-.

Setelah ditelusuri dari pemberian masalah matematika, kemudian membandingkan hasil penyelesaian masalah yang dikerjakan dengan catatan

wawancara subjek R_2 dapat disimpulkan bahwa: (1) subjek R_2 mampu memahami masalah dengan menunjukkan hasil identifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah dengan menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan berupa apa yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan. Subyek R_2 memahami masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep subyek R_2 yang memiliki pemahaman tentang pengertian SPLDV yakni sistem persamaan linier yang memiliki dua variabel dalam dua persamaan yang dapat dibentuk, (2) subjek R_2 memiliki rencana dalam memecahkan masalah yang diberikan dengan menunjukkan bahwa untuk memecahkan masalah tersebut akan dipilih salah satu metode penyelesaian dari masalah SPLDV dengan menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi dan mampu menuliskan model matematika dari masalah yang diberikan. Subyek R_2 dapat merencanakan pemecahan masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep subyek R_2 yang memiliki pemahaman tentang SPLDV yakni SPLDV memiliki dua variabel dalam dua persamaan yang dapat dibentuk dan SPLDV dapat diselesaikan dengan beberapa metode diantaranya metode gabungan eliminasi substitusi, (3) subyek R_2 mampu melakukan rencana pemecahan masalah dengan menunjukkan langkah-langkah memecahkan masalah menggunakan strategi yang dipilih yakni metode gabungan eliminasi substitusi sehingga diperoleh penyelesaian dari masalah yang diberikan. Subyek R_2 mampu

melakukan rencana pemecahan masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep subyek R_2 yang memiliki pemahaman tentang SPLDV yakni untuk melakukan rencana pemecahan masalah SPLDV diperlukan suatu metode penyelesaian diantaranya metode gabungan eliminasi substitusi sebagaimana yang digunakan subyek R_2 untuk melakukan rencana pemecahan masalah tersebut. Subyek R_2 memahami bagaimana menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi dengan benar sehingga diperoleh hasil dari pemecahan masalah, (4) subyek R_2 mampu memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh dengan menunjukkan cara memeriksa kebenaran jawaban yakni menguji kembali nilai variabel x dan nilai y yang diperoleh disalah satu persamaan dengan cara mensubstitusi nilai variabel x dan nilai y disalah satu persamaan. Subyek R_2 mampu memeriksa kembali hasil pemecahan masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep subyek R_2 yang memiliki pemahaman tentang SPLDV yakni cara mengembalikan pemisalan kebentuk masalah yang ditanyakan dengan tepat dengan menunjukkan langkah-langkah menguji kebenaran hasil.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

F. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pada Bab IV, maka “Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Hubungannya dengan Pemahaman Konsep ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto” diperoleh sebagai berikut:

1. Terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar visual kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto pada materi SPLDV dengan nilai $\chi^2_{hitung} = 21,000$ dan signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) = 0,000.
2. Terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa bergaya belajar auditorial kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto pada materi SPLDV dengan nilai $\chi^2_{hitung} = 17,967$ dan signifikansi (*Asymp. Sig. (2-sided)*) = 0,000.
3. Siswa dengan skor gaya belajar visual tertinggi mampu memecahkan masalah SPLDV yang diberikan berdasarkan langkah pemecahan masalah Polya yakni:
: (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan (4) melakukan pengecekan kembali. Siswa mampu memecahkan masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan

masalah dengan pemahaman konsep siswa yang memiliki pemahaman tentang SPLDV yakni SPLDV memiliki dua variabel dalam dua persamaan yang dapat dibentuk, masalah SPLDV dapat diselesaikan dengan beberapa metode diantaranya metode gabungan eliminasi substitusi.

4. Siswa dengan skor gaya belajar auditorial tertinggi mampu memecahkan masalah SPLDV yang diberikan berdasarkan langkah pemecahan masalah Polya yakni : (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan (4) melakukan pengecekan kembali. Siswa mampu memecahkan masalah demikian dimungkinkan karena sesuai hasil analisis *Chi-Square* terdapat asosiasi kemampuan pemecahan masalah dengan pemahaman konsep siswa yang memiliki pemahaman tentang SPLDV yakni SPLDV memiliki dua variabel dalam dua persamaan yang dapat dibentuk, masalah SPLDV dapat diselesaikan dengan beberapa metode diantaranya metode gabungan eliminasi substitusi.

G. Saran

Mengacu pada pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka dapat disarankan kepada:

1. Para peneliti untuk dapat melakukan penelitian yang lebih luas dan mendalam untuk mendapatkan gambaran yang lebih umum tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam hubungannya dengan

pemahaman konsep ditinjau dari gaya belajar, mengingat dalam penelitian ini hanya fokus pada dua subyek.

2. Guru juga diharapkan mampu menerapkan berbagai pendekatan, metode, teknik dalam pembelajaran matematika yang mampu memberikan pemahaman konsep yang baik pada siswa agar konsep tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dan dapat meningkatkan mutu pembelajaran matematika.
3. Guru juga diharapkan mampu menerapkan berbagai pendekatan, metode, teknik dalam pembelajaran matematika yang mampu mengakomodir gaya belajar yang dimiliki siswa. Sehingga terjadi peningkatan mutu pembelajaran matematika dan meningkatkan kreativitas siswa.

Daftar Pustaka

- Anton, Howard. 2000. *Dasar-Dasar Aljabar Linear*. Batam:Interaksara.
- Bell. 1981. *Teaching and Learning Mathematichs*. Dubuque Lowo: Win C. Broom Company Publiser.
- Biolla, 2009. Efektifitas Pendekatan Open-ended Problem dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Bulukumba. *Tesis*. Tidak diterbitkan. Makassar: PPs Universitas Negeri Makassar.
- BNSP. 2006. *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus dan Contoh/Model Silabus*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional-BNSP.
- Bobbi DePorter dan Mike Hernacki. 2002. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa PT. Mizan Pustaka.
- Creswell, W. 2010. *Research Design, Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Pustaka Pelajar.
- Dahar, RW. 1988. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Departemen P & K Dirjen Dikti P2LPTK.
- Depdiknas. 2002. *Teori-Teori Perkembangan Kognitif dan Proses Pembelajaran yang Relevan untuk Pembelajaran Matematika*. Pelatihan Terintegrasi berbasis kompetensi.
- _____. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006*, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Driver, R. & Leach, L. 1993. “*Constructivist View of Learning Children’s Conception and The Nature of Science*”. Dalam *What Research Says To The Science Teacher*. Washinton: National Science Teacher Association.
- Gulo, W. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Grasindo.
- Gunawan, Adi W. 2007. *Genius Learning Strategy*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Harja, Media. 2011. *Pemahaman Konsep*, (Online), (<http://mediaharja.blogspot.co.id/2011/11/pemahaman-konsep.html>, Diakses 4November 2015).

- Herlambang. 2013. Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII-A SMP negeri 1 kepahiang tentang bangun datar ditinjau dari teori *Van Hile*. *Tesis*. Tidak diterbitkan. Bengkulu: PPs Univeritas Bengkulu.
- Hudoyo, Herman.1990. *Mengajar Belajar Matematika*. LPTK Jakarta: Depdikbud.
- _____. 2001. *Mengembangkan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Jurusan Pendidikan Matematika. FMIPA UM Malang.
- Jacob. 2010.*Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*, Bandung:Setia Budi.
- Kaur Berinderjeet. 2008. *Problem Solving in the Mathematics Classroom (Secondary)*. Singapore: National Institute of education
- Lidinillah, 2008. Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10, 1-5.
- Marpaung, Y. 1999. Mengejar Ketertinggalan Kita dalam Pendidikan Matematika, Mengutamakan Proses Berpikir dalam Pembelajaran Matematika. Makalah disampaikan dalam *upacara pembukaan program S3 Pendidikan Matematika Universitas Surabaya*. 10 September.
- Mattheus, K.R. 1998. *Elementary Linear Algebra*. (Second online version). University Of Queensland.
- Mulyasa, E. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Mulyono Abdurrahman. 2009. *Pendidikan Bagi Anak yang Berkesulitan Belajar*, Jakarta:Rineka Cipta.
- National Council of Teacher of Mathematics. 2000. *Principles and Standarts for School Mathematics*. Reaston. VA: NCTM.
- Noer, S.H. 2007. Pembelajaran Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif (Penelitian Eksperimen pada Siswa salah satu SMPN di Bandar Lampung. *Tesis*. Tidak diterbitkan.
- Nurman, T. 2008. *Kemampuan Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Buku Berakhir ditinjau dari Perbedaan Tingkat Kemampuan Matematika*. Surabaya: Pasca Sarjana Unesa.

- Polya, G. 1973. *How to Solve it, Second Edition*. Princeton. New Jersey Princeton University Press.
- Purwanto, M.N. 1994. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran Pendidikan*. Bandung: Remaja
- Pustaka, Balai. 1989. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Risnawati. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Press.
- Rosdiana & Kansil, Y. E. Y. 2008. Upaya Membantu Mengatasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita di Kelas V SD Negeri 17 Baruga Kendari. *Jurnal Warta-Wiptek*, 16(2).
- Ruggeiero, Vincent, R. 1998. *The Art of Thinking. A Guide to Critical and Creative Thought*. New York: Longman, An Imprint of Addison Wesley Longman, Inc.
- Ruseffendi, 1988. *Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Saragih, S. 2007. Mengembangkan Kemampuan Berfikir Logis dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pendekatan Matematik Realistik. *Disertasi*. Tidak diterbitkan. Bandung. Program Pascasarjana UPI.
- Soleh, Mohammad. 1998. *Pokok-pokok Pengajaran Matematika Sekolah*. Jakarta: Depdikbud.
- Solso. R. Robert, Maclin. H. Otto, Maclin. Kimberly. M. 2007. *Psikologi Kognitif*. Terjemahan Penerbit Erlangga, Jakarta: Erlangga
- Sudirman. 2005. *Cerdas Aktif Matematika*. Jakarta: Ganexa Exact.
- Suherman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UPI.
- Sukino. 2005. *Matematika Untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Suparno, Paul. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sumarmo, U. 1987. Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMA Dikaitkan dengan Kemampuan Penalaran Logik Siswa Pada

Komponen Proses Belajar –Mengajar. *Disertasi*. Tidak diterbitkan. Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Sumarmo, U. 1994. *Suatu Alternatif Pengajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik pada Guru dan Siswa SMP*. Laporan Penelitian FPMIPA: Tidak diterbitkan.

_____. 2000. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Intelektual Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar*. Laporan Hibah bersaing Tahap I, Tahap II, Tahap III. Tidak diterbitkan.

_____. 2002. *Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makalah Disajikan pada Pelatihan Guru MTs. Bandung.

_____. 2012. Pendidikan Karakter serta Pengembangan Berfikir dan Disposisi Matematika dalam Pembelajaran Matematika. Makalah disajikan dalam *Seminar Pendidikan Matematika*. NTT, 25 Februari.

Stephen P. Robbins, Timothy A. Judge. tanpa tahun. *Perilaku Organisasi*. Terjemahan oleh Diana Angelica. 2009. Jakarta: Salemba Empat.

Syaban, M. 2008. Menumbuhkan Daya dan Disposisi Siswa SMA Melalui Pembelajaran Investigasi. *Disertasi*. Tidak diterbitkan. Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Tiro, M. A. & Ahsan, M. 2015. *Penyajian Informatif Tabel, Grafik dan Statistik*. Makassar: Andira Publisher.

_____. 2014. *Analisis Korelasi dan Regresi*. Makassar: Andira Publisher.

_____. 2008. *Dasar-Dasar Statistika*. Makassar: Andira Publisher.

Upu, Hamzah. 2003. *Pengajuan Masalah dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika. (Pegangan Untuk Guru, Siswa PPS, Calon Guru, & Guru Matematika)*. Bandung: Pustaka Ramadhan.

Undang – undang No. 20 Tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.

Wahyudin, 2003. *Ensiklopedi Matematika dan Peradaban Manusia*. Jakarta: Tarity Samudra Berlin.

Weda, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.

